NSVL TEADUSTE AKADEEMIA / ÖKONOOMIKA INSTITUUT

NSVL MAJANDUSGEOGRAAFIA

I OSA

TOIMETUS:
S. S. BALZAK, V. F. VASJUTIN JA J. G. FEIGIN

RK „TEADUSLIK KIRJANDUS“
TARTU 1941

NSVL
MAJANDUSGEOGRAAFIA

NSVL TEADUSTE AKADEEMIA / ÖKONOOMIKA INSTITUUT

NSVL MAJANDUSGEOGRAAFIA

I OSA

TOIMETUS:
S. S. BALZAK, V. F. VASJUTIN JA J. G. FEIGIN

HALDUSTEADUSTE INSTITUUT * TARTU ÜLIKOOL

415.
Inv. nr. 13711

RK „TEADUSLIK KIRJANDUS"
TARTU 1941

Tõlgitud teose järgi: Академия Наук СССР. Институт Экономики: „Экономическая география СССР. Часть I.“ Социально-Экономическое Издательство. Москва 1940.

Tõlkija: E. Kant.

2
Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu
74058

Peatoimetaja L. Voore. Vastutav toimetaja E. Kant. Tehniline toimetaja E. Kollom. Korrektor H. Pürkop. Ladumisele antud 12. XII 1940. MB-1394. Trükkimisele antud 29. IV 1941. Laotihedus trpg. 41984. Trükipoognaid 28 1/8. Autoripoognaid 26. Paberi formaat 61×86. 1/16. Trükiarv 4000. Trükitud nats. K. Mattieseni trükikojas, Vallikraavi t. 4, Tartu. Tellimise nr. 402. Hind 18 rbl. 50 kop.

Экономическая география СССР. Часть I. На эстонском языке. Эгосиздат „Научная Литература“, Тарту.

Saateks

„NSVL majandusgeograafia“ I köite eestikeelsele väljaandele.

Nõukogude võimu ajal on NSVL tootmisaparaadis ja tootmisjõudude levingus toimunud määratu suured muutused. Need muutused on eriti silmapaistvad stalinlike viisaastakute jooksul, sest sel perioodil on sotsialistlik majandamisviis kujunenud valitsevaks ja ainsaks komandeerivaks jõuks kogu rahvamajanduses.

Vastavalt neile muutusile ühiskonnastatud majanduses ja sotsiaalses struktuuris, eriti aga sotsialistlike levingupõhimõtete teostamisega (lähenemine toorainete allikaile ja tarbimisrajoonidele), on ülesehituse perioodis põhjalikult muutunud tootmisjõudude geograafiline leving, — on kujunenud uus majandusgeograafia. Ühtlasi on tugevasti kasvanud majandusgeograafia kui teaduse ja õppeaine tähendus, millest annab parimat tunnistust selle aine osatähtsuse kasv nii keskkoolide kui ka kõrgemate õppeasutiste töökavades.

Eestikeelses kirjanduses on NSVL majandusgeograafia süstemaatiline käsitlus peaaegu puudunud. Kui mitte arvestada Th. Böckler'i eestikeelses tõlkes möödunud aastakümnel ilmunud N. N. Baranski NSVL majandusgeograafia õpperaamatut keskkoolidele, on käesolev raamat esimene, igatahes esimene kõrgemate õppeasutiste jaoks.

Ilmunud NSVL Teaduste Akadeemia Ökonoomika Instituudi väljaannete sarjas ja Riikliku Sotsiaalökonoomilise Kirjastuse kirjastusel 1940. a., on venekeelse väljaande toimetus ja autorid, esijoones professor V. F. Vasjutin ja Ukraina NSV Teaduste Akadeemia kirjavahetaja liige J. G. Feigin, teinud tänuväärse vastutulelikkusega rea uuendusi ja parandusi eestikeelse väljaande jaoks nii tekstis kui kaartidel. Dotsent T. S. Hatšaturov on pealegi lahkesti kirjutanud ulatusliku täienduse VII ptk. jaoks.

Venekeelse väljaande ilmudes möödunud aastal ei ole käesolevas raamatus leidnud ühevõrdset majandusgeograafilist valgustust Lääne-Ukraina, Lääne-Valge-Vene ning Moldaavia NSV ja Läänemere-äärsed uued liiduvabariigid. Nende täielik käsitlus on ette nähtud teose teises köites, mis vaatleb regionaalselt üksikuid liiduvabariike ja põhimisi majandusrajoone.

Venekeelse väljaande toimetuse soovi kohaselt eestikeelses tõlkes teostatud tähtsaimaist muudatusist mainitagu järgmisi:

Raamatu tekstis on muudetud vahepeal ümbernimetatud kohanimed ja toodud *Molotov* pro Perm, *Leninogorsk* pro Ridder, *Volžsk* pro Lopatina, *Hante-Mansiisk* pro Ostjako-Vogulsk, *Babuškin* pro Lossinoostrovsk, *Sangar-*

haja pro Sangarhai ja *Ege-Haja* pro Ege-Hai. Samuti on tekstis tehtud kõik autorite poolt saadetud parandused ja täiendused. Kaartide ümberjoonistamisel on püütud võimalikult järjekindlalt kinni pidada algväljaande kartograafilistest eeskujudest ja autorite näpunäidetest.

Eestikeelse väljaande kaartidel on tehtud järgmised muudatused:

Kõigil kaartidel on NSVL näidatud ta nüüdisaegseis piirides.

Kaartide näitajad (koormus), mis venekeelses väljaandes on üldiselt antud NSVL piirides kuni 1939. a. septembrini, on maavarade, raud-, veening maanteede kaartidel esitatud tähtsamate täiendustega NSVL uutes piirides.

Eestikeelsete kaartide joonistamise töö on lasunud V. Voore õlgadel.

Eessõna.

NSVL majandusgeograafiat õpetatakse meie maa paljudes kõrgemates õppeasutistes. Sellest hoolimata puudusid üliõpilastel selle kursuse kohta seni mitte ainult õpperaamatud, vaid ka vahendid, — oldi sunnitud kasutama ajakirjades ilmunud kirjutisi või paremal juhul üksikute kateedrite käsikirjalisi materjale.

Käesolev raamat on esimeseks katseks anda NSVL majandusgeograafia alal õpperaamat majandusteaduslike kõrgemate õppeasutiste jaoks.

Õpperaamat koosneb kahest osast (köitest). Esimene osa on pühendatud NSVL tootmisjõudude üldülevaatele; siin antakse iseloomustus NSVL looduslikest oludest ja ressurssidest, tootmisjõudude sotsialistlikust levingust, rahvastiku, tööstuse, põllumajanduse ja liikluse levingu alustest. Õpperaamatu teine osa sisaldab NSVL liiduvabariikide ja majanduslike põhirajoonide iseloomustuse.

Toimetus peab tarvilikuks märkida, et õpperaamatu esimese osa vastavais peatükes pole tehnilistel põhjustel leidnud vajalist majandusgeograafilist valgustust Nõukogude Liidu koosseisu lülitatud Lääne-Ukraina ja Lääne-Valge-Vene. Ka pole õpperaamatu esimese osa kaartidel antud nende NSVL osade majanduslikku iseloomustust. Lääne-Ukrainat ja Lääne-Valge-Venet käsitellakse õpperaamatu teises osas üksikasjalisemalt kui ühikulise Ukraina riigi ja ühtsa Valge-Vene riigi taasühendatud osi.

Õpperaamatu koostamisel oli autorite kollektiivil tegemist suurte raskustega monograafiliste uurimuste ja uusimate kartograafiliste materjalide puudumise tõttu paljudes väga tähtsates majandusgeograafilistes küsimustes, mis ilmneb rea põhiküsimuste käsitlemisel õpperaamatus.

Avaldatud majanduskartograafilised materjalid esitavad reeglipäraselt 1935. a. andmestikku. Toimetus on võimalust mööda uuendanud kaartidele kantud andmeid, kasutades mitmesuguseid alli-

kaid. Rea kaartide kohta kehtivad tingmärgid on esitatud õpperaamatu lõppu paigutatud NSVL Euroopa osa tööstuskaardil. Peale selle esinevad igal kaardil täiendavad tingmärgid, mis käivad antud kaardi kohta.

Toimetus palub õppejõude ja üliõpilasi esitada praktilisi märkusi selleks, et neid arvestada edaspidises töös.

„NSVL majandusgeograafia" esimese osa kirjutasid:

Feigin, J. G., Ukraina NSV Teaduste Akadeemia kirjavahetaja liige — sissejuhatus ja ptk. II—III.

Kudlenok, P. J. — ptk. I.

Markus, B. L., majandusteaduste doktor — ptk. IV.

Vasjutin, V. F. — ptk. V (Tööstuse üldiseloomustus ja § 1—2, 4, 8, 11).

Galitski, M. J., professor — ptk. V (§ 3, 5—7, 9—10).

Libkind, A. S., majandusteaduste kandidaat — ptk. VI.

Hatšaturov, T. S., dotsent — ptk. VII.

Käesoleva töö toimetajad on:

Feigin, J. G. (NSVL Teaduste Akadeemia Majandusteaduse Instituut),

Vasjutin, V. F. (NSVL Teaduste Akadeemia Geograafia Instituut),

Balzak, S. S. (Sotsiaal-ökonoomiline Kirjastus).

Kaartide toimetaja: Pomus, M. J.

Kaartide koostamisest võtsid osa:

O. A. Vorontsova, E. M. Davõdov ja M. J. Pomus.

Kaardid on kujundatud G. A. Motšulski juhatusel.

Sissejuhatus.

Majandusgeograafia on teadus tootmise levingust ja selle arengutingimustest eri maades ja rajoonides. Tootmine „... haarab nii ühiskonna tootmisjõud kui ka inimeste tootmissuhted, olles sellega nende ühtsuse kehastuseks materiaalsete hüviste tootmise protsessis“ [1].

Lähtudes poliitilise ökonoomia põhiseadustest ja uurides, kus mida toodetakse, peab majandusgeograafia ära näitama tootvate jõudude arengu- ja levingutingimused eri maades ja rajoonides.

Selle saavutamiseks uurib majandusgeograafia maade ja rajoonide praeguse majandusliku arengu iseärasusi, nende majandusliku arengu looduslik-geograafilisi eeldusi, aga ka majanduslikke seoseid maade ja rajoonide vahel.

Majandusgeograafia mitte ainult kirjeldab tootmise levingut, vaid ta uurib konkreetse materjali eritelu ja üldistamise teel ka neid spetsiifilisi seaduspärasusi, mille alusel see leving toimub ühel või teisel maal, rajoonis või majandusharus.

Tootmise levingu seaduspärasused on lahutamatud antud ühiskondlik-majandusliku formatsiooni üldistest arenguseadustest. Katsed tõestada levingu seaduspärasuste asetsemist väljaspool ajalugu ja ühtede ning samade seaduspärasuste kõlvulisust kõikide ühiskondlik-majanduslike formatsioonide, kõikide maade ja rajoonide suhtes, on seetõttu ebateaduslikud, vastukäivad marksismile-leninismile. „Tingimused, milledes inimesed toodavad ja vahetavad produkte,“ kirjutas Engels, „ei ole ühtlased eri maade suhtes ja muutuvad igal maal põlvest põlve... Seetõttu see, kes soovib samade seadustega ühendada Tulemaa ja Inglismaa majandust, ei too ilmselt jumala maailma midagi peale kõige banaalsemate üldiste kohtade [2].“

---

[1] Stalin, Leninismi küsimused, 11. trükk, lk. 551.
[2] Marx ja Engels, Teosed, XIV k., lk. 149.

Materiaalsete hüviste kapitalistliku tootmisviisiga on lahutamatult seotud tootvate jõudude stiihiline, äärmiselt ebaühtlane ja ebaratsionaalne leving. Kapitalistliku tootmise aluseks on kasumi ahnitsemine kapitalisti poolt, anarhia, konkurents, kapitalismi ebaühtlase arengu seadus, mille mõju eriti tugevneb imperialismi ajastul.

Rahvusvaheline tööjaotus kapitalistlikus maailmas ja sellega seotud tootmise leving põhineb ühtede maade rõhumisel teiste poolt, enamiku maade ja rajoonide sunnitud muutumisel kõrgelt arenenud metropol-maade agraar-toorainete lisandeiks.

NSVL tootvate jõudude levingu aluseks on kommunistliku ühiskonna ülesehituse programm. Selle programmi täideviimisel evivad määratut tähendust partei XVIII kongressi otsused, mis annavad tootvate jõudude levingu arendatud plaani kolmandal stalinlikul viisaastakul. Selle plaani realiseerimise tulemus loob meie maal uue majandusgeograafia, tootmise palju ühtlasema levinguga üle kogu riigi. Tööstus läheneb üha rohkem toorainete allikaile ja valmisproduktide tarbimisrajoonidele, likvideerub rahvusvabariikide endine mahajäämine. Põllumajandusliku toodangu leving muutub ühtlasemaks. Endised tarbivad oblastid muutuvad tootvaiks ja kindlustatakse ökonoomiliste rajoonide majanduse kompleksne areng.

Tootmise arengu- ja levingutingimuste uurimisel annab majandusgeograafia rohkesti ruumi maade ja rajoonide looduslikele oludele.

Kuid looduslik-geograafilise ümbruse osatähtsuse marksistlikul-leninlikul käsitusel pole midagi ühist vulgaarse geografismiga, mille kohaselt looduslik geograafiline ümbrus esineb määrava tegurina tootvate jõudude arengus ja levingus. Maade ning rajoonide majanduslikke iseärasusi ja töö territoriaalset jaotust põhistavad kodanlikud geograafid ja majandusteadlased looduslik-geograafiliste olude abil. Nii leiab näit. suurim saksa kodanlik geograaf A. Hettner, et maade majanduse, elulaadi ja poliitilise korra määravad eranditult looduslik-geograafilised eeldused. Selle oletuse abil õigustab Hettner imperialistlike maade koloniaaliket, sest asumaad ei suuda Hettneri arvates oma looduslik-geograafiliste eelduste tõttu iseseisvalt areneda ja vajavad „tsiviliseeritud" maade abi.

Ameerika professor Huntington, P.-A. Ühendriiges levinud majandusgeograafia õpperaamatu autor, läheb Hettnerist veelgi kaugemale. Ta seletab rahvastiku, tööstuse ja põllumajanduse

levingut, aga ka erinevate maade arengutaset ainuüksi klimaatiliste olude abil.

NSVL majandusteadlaste ja geograafide hulgas levisid laialdaselt Plehhanovi poolt tehtud vead geograafilise ümbruse mõju küsimuses tootvate jõudude arengus. G. V. Plehhanov väidab oma teostes, et geograafiline ümbrus määrab tootvate jõudude arengu. Praktiliselt viib see Plehhanovi seisukoht tootvate jõudude arengus ja levingus selle tootmisviisi otsustava osa alahindamisele, mis valitseb antud maal. Looduslik-geograafiline ümbrus ja loodusvarad etendavad tähtsat osa üksikute maade ja rajoonide tootmisjõudude arengus. Ent nende loodusvarade kasutamine tootvate jõudude tõstmiseks oleneb sellest ühiskondlikust korrast, mis valitseb ühel või teisel maal. Nii näiteks polnud tsaristlik Venemaa suuteline edendama oma loodusvarade ekspluateerimist. Sotsialistliku ülesehituse oludes saavutas aga nende uurimine ja kasutamine ennenähtamatud mõõtmed.

„Geograafiline ümbrus," kirjutab seltsimees Stalin, „on vaieldamatult ühiskonna arengu püsivaid ja tarvilisi eeldusi ning ta mõjustab muidugi ühiskonna arengut, — kiirendades või aeglustades ühiskonna arenemise käiku. Kuid ta mõju pole määravaks mõjuks, sest ühiskonna muutused ja areng toimuvad märksa kiiremini kui geograafilise ümbruse muutused ja areng[3]."

Sedamööda kuidas kasvavad tootlikud jõud ja kuidas täieneb tootmistehnika, õpib inimühiskond järjest rohkem loodusseadusi tundma ja allutab looduse üha rohkem, kasutades loodusvarasid ühiskondlike tootlike jõudude arendamiseks.

Sotsialistliku majanduse oludes toimub loodusvarade kasutamine ratsionaalselt, sellal kui kapitalism kasutab loodusvarasid äärmiselt ebaratsionaalselt, — röövmajanduslikult.

Rahvastiku tihedus ja selle kasv pole samuti otsustavaks momendiks tootlike jõudude arengus ja levingus, kuigi ilma rahvastiku teatava miinimumita pole tootlike jõudude arenemine võimalik. Tootlike jõudude levingus on otsustav materiaalsete hüviste tootmise viis, inimeste oleluks vajaliste elatusvahendite tootmise viis.

Rahvamajanduse iga haru ja isegi tööstuse ning põllumajanduse iga haru evib kõrvuti üldjoontega omi spetsiifilisi levingulisi iseärasusi. Kuid need iseärasused on katkestamatus seoses üksikute maade ja rajoonide sotsiaalökonoomiliste ja looduslik-geo-

[3] Stalin, Leninismi küsimused, lk. 548.

graafiliste erinevustega. Seetõttu tuleb tootmise levingut uurida mitte ainult maade ja rajoonide, vaid ka tootmisharude kaupa.

Sotsialistliku produktsiooni levingu seaduspärasused, mis põhimõtteliselt erinevad kapitalistliku levingu seaduspärasustest, kutsuvad esile tarviduse uurida sotsialismi maa majandusgeograafiat ja kapitalistliku maailma majandusgeograafiat kui ühe teadusliku distsipliini kaht iseseisvat eri osa.

Esmajärgulist tähendust omab majandusgeograafias maa eri osade — majandusrajoonide — majandusliku arengu iseärasuste uurimine.

Oma töös „Kapitalismi areng Venemaal" näitab Lenin tsaristliku Venemaa ökonoomika uurimise tulemusi mitte ainult majandusharude, vaid ka majandusrajoonide kaupa. Seejuures rõhutas Lenin korduvalt eri rajoonide spetsiifiliste iseärasuste uurimise vajadust.

Oma teises töös, „Uued andmed kapitalismi arenguseadustest põllumajanduses" (1914—1915), rõhutas Lenin veel kord majandusrajoonide uurimise tähtsust, eriti Põhja-Ameerika Ühendriikides.

„Ühendriikide hiiglasuur pindala, mis on veidi väiksem kogu Euroopast, ja majandusolude tohutu mitmekesidus maa erinevais osades — kõik see kutsub esile tingimata tarviduse vaadelda omaette peamisi rajoone, mis oluliselt erinevad oma majandusliku seisundi poolest[4]."

NSVL majandusgeograafia uurib kogu rahvamajanduse ja selle üksikute harude levingut Nõukogude Liidu territooriumil, uurib sotsialistliku ülesehituse erisusi erinevais rajoonides, nende tootlikke jõude, neis esinevaid nihkumusi, samuti nende edasise arengu võimalusi ja teid.

Lenin ja Stalin osutasid korduvalt vajadusele uurida olude mitmekesidust erinevais rajoonides ja neid arvestada sotsialistliku ülesehituse praktikas. Nad näitasid, et kohalikke olusid tundmata ja arvestamata pole võimalik juhtida sotsialistlikku ülesehitust.

Partei VIII kongressil (1919. a. märtsis) ütles Lenin:

„Oleks eksitus, kui me lihtsalt šablooniliselt kirjutaksime dekreedid valmis Venemaa kõikide paikade jaoks, kui bolševikud-kommunistid, Nõukogude töölised Ukraina ja Doni ääres, hakkaksid neid ilma valikuta laiendama teistele oblastitele[5]."

---

[4] Lenin, Teosed, XVII k., lk. 577.
[5] *Id.*, XXIV k., lk. 125—126.

Partei X kongressil (1921. a.) rõhutas Lenin seda mõtet uuesti, tähendades, et „Kesk-Venemaad, Ukrainat ja Siberit šabloonida, allutada teatavale šabloonile, oleks suurimaid rumalusi“ [6].

Kohalike erisuste arvestamise tähtsust ja vajadust partei poliitika teostamisel on korduvalt rõhutanud seltsimees Stalin, et selle tähtsaima abinõu teostamisel „...on tarvis arvestada nende rahvaste majandusliku seisundi, isegi ajaloolise mineviku, elu-olu ja kultuuri kõiki iseärasusi. Siin, Venemaa keskuses, kehtinud vahendite ümberistutamine nende rahvaste territooriumile oleks mõtlematu ja kardetav“ [7].

ÜK(b)P leninlik-stalinlik Keskkomitee ja seltsimees Stalin isiklikult õpetavad pidevalt partei ja nõukogude töölisi partei abinõude tarvitusele võtmise juures kõigekülgselt arvestama kohalikke olusid. Oma ajaloolises kirjutises „Vastus seltsimeestele kolhoosnikuile“ tähendas seltsimees Stalin, et üheks peamiseks vigade põhjuseks kolhooslikus liikumises on see asjaolu, et kohalikud töölised üldse ei arvestanud olude omapärasust ja teotsesid šablooni järgi, mida partei on alati hukka mõistnud. Seltsimees Stalin kirjutas, et kohalikud töölised „rikkusid leninlikku põhimõtet, mis nõuab NSVL erinevais rajoones olude mitmekesiduse arvestamist vastavalt kolhooside ülesehitusele. Unustati, et NSVL-s on olemas mitmekesiseimad oblastid erineva majandusliku olundi ja kultuuritasemega. Unustati, et nende oblastite hulgas on eesrindlikud, vahepealsed ja mahajäänud oblastid“ [8].

Ilma rajoonide erinevuste — klimaatiliste tingimuste, majanduse, elulaadi jne. — arvestamiseta pole nende majandusliku ja kultuurilise arengu planeerimine võimalik. Seetõttu on tarvis kõigekülgselt uurida meie maa rajoone, mis on majandusgeograafia üks tähtsamaid ülesandeid.

NSVL majandusgeograafide hulgas olid laialdaselt levinud mitmesugused kodanlikud teooriad — saksa geograafi Hettner'i õpetus ja Weber'i, Thünen'i ning teiste asupaiga teooriad.

Need *quasi* „teaduslikud“ ja „objektiivsed“ teooriad seavad endile ülesandeks varjata kapitalistliku tootmise levingu antagonistlikke vastuolusid ja sel teel põhjendada selle „ratsionaalsust“ ning õigustada koloniaalset riisumist rahvusvahelise tööjaotuse „harmoonia“ abil jne. Kodanlike majandusteadlaste ja geograafide

---

[6] Lenin, Teosed, XXVI k., lk. 243.
[7] Stalin, Marksism, lk. 77.
[8] Stalin, Leninismi küsimused, lk. 308.

juures „annab omakasupüüdmata uurimine — Marx'i tabava väljenduse järgi — aset viletsate palgakirjanike lahingutele, erapooletu teaduslik uurimine asendub eelarvamusliku ja meeldida tahtva apologeetikaga“[9].

Selleks, et majandusgeograafiat piirata teistest teadustest, võtavad kodanlikud õpetlased uuritavate nähtuste lähtekohaks nn. „koroloogilise“ (puhtruumilise) meetodi. „Koroloogia“ aluseks on aja ja ruumi mehaaniline eraldamine ja kõikide majandusgeograafiliste nähtuste vaatlemine ainuüksi ruumis ja väljaspool aega. Seda „koroloogilist“ vaatekohta ühes kõigi sellest tulenevate järeldustega on majandusgeograafias kõige täielikumalt arendanud saksa geograaf Hettner. „Vaadelda maakera pinna esemeid ja protsesse koroloogilisest vaatekohast,“ kirjutab Hettner, „tähendab võtta neid mitte nagu nad on ja ka mitte nende ajalises arengus, vaid kui ruumi täidist[10].“ Ruumi ja aega käsitab Hettner idealistlikult, s. t. loeb neid vaid aistimise vormiks, mitte aga olelevaiks reaalses tõeluses, olenemata meie teadvusest.

Hettner käsitab olemist oluliselt väljaspool aega — ainult ruumis. Tõeliselt on aga „olemine väljaspool aega samasugune mõttetus nagu olemine väljaspool ruumi“ (Engels). Tootmise levingu, maade ja rajoonide tõeline uurimine lülitub Hettneri juures sel moel välja. Majandusgeograafia ei tegele puhtkonjuktuuriliste faktidega, kuid tal on — nagu teistelgi majandusteadustel — tegemist pidevalt muutuva ainestikuga. Hettneri järgi peab aga majandusgeograafia uurima majanduslikke nähtusi staatiliselt, tardunud kujul. Sel moel peitub majandusgeograafias Hettneri õpetuse aluses antihistorism. Hettneri nagu teistegi kodanlike õpetlaste antihistorism on üks kapitalismi jäädvustamise ja selle olelu kaitsemise vahendeid. Hettner väljendub avalikult, et geograafia peab rakenduma kodanluse huvide teenistusse.

Nagu eespool tähendatud, on kõrvuti „koroloogiaga“ Hettneri õpetuse aluseks vulgaarne geografism.

Hettneri õpetust igati populariseerida ja NSV Liitu istutada katsusid kodanlikud professorid, kelledest osa osutus Nõukogude rahva vaenlasteks. Hettneri õpetust kasutades tõendasid nad, et meie maa peab oma looduslike eelduste ja geograafilise asendi tõttu jääma agraarmaaks ja täitma rahvusvahelises tööjaotuses Lääne-Euroopa tööstuslikult arenenud maade agraar- ning toor-

[9] Marx, Kapital, I. k., lk. 19.
[10] Hettner, Geograafia, lk. 164.

ainete-lisandi osa. Sel alusel nõudsid nad väliskaubanduse monopoli kaotamist. Hettneri õpetus on märgatavalt levinud majandusgeograafilises kirjanduses. Hettneri ebateaduslik, idealistlik kontseptsioon on vangistanud mitmeid autoreid. Nad sattusid vulgaarse geografismi positsioonile, omistades geograafilisele ümbrusele otsustava osa tootvate jõudude arengus ja levingus, üksikute maade ja rajoonide arengus. Levis ka teine, mitte vähem kahjulik vaatekoht geograafilise ümbruse osatähtsuse küsimuses. Mõned hädaautorid ignoreerisid täiesti üksikute maade ja rajoonide arengu looduslik-geograafilisi iseärasusi. Praktikas tuli see ilmsiks hooletus suhtumises loodusvarade ja maade ning rajoonide arengu looduslik-geograafiliste eelduste uurimisel.

On tarvis viidata veel kahele äärmiselt kahjulikule tendentsile, mis esinevad majandusgeograafia alal töötajate keskel. Esimene neist tendentsidest seisneb majandusgeograafia ülemäärases „metodologiseerimises" ja suure konkreetse materjali ning kaardistustöö ignoreerimises. Teist tendentsi iseloomustab aga asjaolu, et kogu majandusgeograafias laskutakse faktide, arvude, geograafiliste punktide jne. tühipalja loendamiseni, ilma et neid üldistataks ja kindlasse süsteemi asetataks. Mõlemad äärmused on ühteviisi võõrad marksistlik-leninlikule majandusgeograafiale. Ilma, et uuritaks määratut konkreetset ainestikku, ilma selle esitamiseta kaardil, ei saa olla juttu tõsisest majandusgeograafilisest tööst. Teisest küljest pole see mõeldav ilma tohutu konkreetse materjali vastava analüüsita ja ilma teoreetilise üldistamiseta.

Partei ja valitsus omistavad suurt tähtsust majandusgeograafiale kui teadusele ja kui õppeainele. Selle kohta kõneleb küllalt selget keelt NSVL Rahvakomissaride Nõukogu ja ÜK(b)P Keskkomitee määrus 16. maist 1934. a. geograafia õpetamisest alg- ja keskkoolis. Selles määruses tähendatud põhilised puudused geograafia õpetamisel alg- ja keskkoolis on omased ka kõrgemaile õppeasutistele ega ole tänaseni üle elatud. Neiks puudusteks on esitamisviisi abstraktsus ja kuivus, füüsilis-geograafilise materjali puudulikkus, nõrk orienteerumine kaardil, õpetuse ja õpperaamatute ülekoormamine statistilis-ökonoomilise materjaliga ja üldiste skeemidega. Siit järgneb tähtsaim ülesanne — likvideerida lõplikult need puudused majandusgeograafia õpetamisel.

I. NSVL looduslikud olud ja looduslikud ressursid.

1. NSVL geograafiline asend, suurus ja piirid.

Asend ja suurus. NSVL valdab Euroopa idaosa ja Aasia põhjaning keskosa, ulatudes põhjast lõunasse Tšeljuskini neemest (77° 44′ p.-l.) kuni Kuškani (35° p.-l.). Läänest itta ulatub NSVL territoorium u. 21—22° i.-p. kuni Dežnevi neemeni Tšuktši poolsaarel 169° 30′ i.-p. all. Põhjast lõunasse laiub Liidu territoorium üle 4500 km ja läänest itta 11 000 km pikkuses.

NSVL territoorium katab 21,7 miljonit km², mis moodustab ühe kuuendiku asustatud maismaast. Territooriumi mõõtmetelt asetseb NSVL teisel kohal maailmas, järgnedes Briti impeeriumile, mille pindala mõõdab 34,3 milj. km². Sellal kui viimase valdused on hajutatud kõikides maailmajagudes, moodustab NSVL territoorium pideva, tohutu mandrimassiivi. Territooriumi kompaktsuselt seisab NSVL esikohal maailmas ja esindab määratu territooriumiga suurimat maad, mille rahvastik ületab 193 milj. el.

Geograafiliselt iseloomustab NSV Liitu rida karakteristlikke iseärasusi. NSVL kogupindalast asetseb näit. u. 23% teisel pool põhja-polaarjoont, kus päeva ja öö pikkust ei mõõdeta tundidega, vaid ööde-päevade, nädalate ja kuudega, tulles ilmsiks ilmastu, pinna- ning taimkatte ja loomastiku erinevustes, mis on omased meie riigi territooriumi mainitud osa avaratele ulatustele.

NSVL territoorium asetseb maakera neil laiustel, kus maismaa enaneb veteväljade üle. Sellisteks laiusteks on 40—70° p.-l. rööbikud; neist iseloomustab 65° laiust asjaolu, et sel laiusel eovad Põhja-Ameerika ja Aasia suurimat ulatust. See asjaolu on meie maa kontinentaalse kliima üks eeldusi.

Võrreldes teiste maade ja maailmajagudega, mis asetsevad põhjapoolkeral, küünib NSVL territoorium kõige kaugemale põhja.

NSVL mandriosa ulatub kuni 77° 44′ põhjalaiuseni, Põhja-Ameerika — kuni 71° 50′ p.-l. ja Euroopa — kuni 71° 10′ p.-l.

Peaaegu kogu oma lõunapiiri ulatuses piirab Nõukogude Liidu territooriumi suurim ahelmäestike ja kiltmaade vööde maailmas.

Nõukogude Liit asetseb peaaegu kõigis maakera kliimavöötmeis — alates külmast kuni lähistroopiliseni, erandatud vaid troopiline vööde. See asjaolu ilmneb otsustavalt meie maa looduslike olude suures mitmekesisuses. Külm vööde katab u. 16% territooriumist, subtroopiline aga ainult u. 4%. Neli viiendikku Liidu maa-alast asetseb parasvöötmes.

NSVL territoorium jaguneb kahte — Euroopa ja Aasia — ossa, mille vaheline piir on autoreil erinev. NSVL Euroopa ja Aasia osa vaheliseks piiriks loetakse Uurali mäestiku idanõlva, Uurali jõge, Kaspia merd ja Suur-Kaukasuse lõunanõlva.

Piirid. NSVL nii mais- kui merepiiride kogupikkus võrdub u. 60 000 km, sellest üle 43 000 km mere- ja u. 17 000 km maispiire. Seega on üle kahe kolmandiku piiridest merelised ja umbes üks kolmandik maispiirid. Põhjas ja idas on meie piirid merelised, läänes ja lõunas aga peaaegu kõik maispiirid, välja arvatud Läänemere, Musta ja Kaspia mere rannikud.

Läänes puutuvad NSVL piirid kokku Soomega, Saksamaaga, Ungariga ja Rumeeniaga.

Nõukogude Liidu ja Rumeenia piir kulgeb piki Pruti jõge.

NSVL lõunapiir kulgeb märgilises ulatuses piki Musta mere rannikuid, pöördub siis itta üle Armeenia kiltmaa lõunaraja kuni Nahhitševanini, edasi piki Araksi jõge lõunasse mööda Talõši ahelikku ja üle Kaspia mere. Kaspia mere idarannikult läheb piir edasi piki Kopet-Dagi aheliku kõrgselga ja maailma kõrgeimat kiltmaad — Pamiiri. Pamiirist edasi kulgeb piir Tjan-Šani, Altai, Sajaani ja Taga-Baikali ahelikke mööda. Ida pool Mandžuuria jaama läheb piir piki Arguni jõge kuni selle ühinemiseni Šilkaga ja siis piki Amuuri jõge, kuni sellesse suubub Ussuri jõgi.

Edasi käändub piir lõunasse piki Ussuri jõge Hanka järve suunas ja ulatub siis Jaapani mere rannikule.

Lõunapiiri koguulatuses puutub NSVL kokku Türgiga, Iraaniga, Afganistaniga, Lääne-Hiinaga (Sinkiangi provints), Mongoli ning Tannu-Tuva rahvavabariigiga, Mandžuuriaga ja Koreaga [11].

Pikkuselt on lõunapiir suurim kõigist NSV Liidu teistest piiridest ja peaaegu kogu ulatuses maispiir.

Possieti lahest (lõuna pool Vladivostokki) kuni Beringi väinani on idapiir — erandatud Sahhalini saar — täies ulatuses mereline ja kulgeb piki Suure ehk Vaikse ookeani ja ta merede rannikuid.

Alates läänes Kalastaja poolsaarest (Muurmani rannikul) kuni Beringi väinani idas kulgeb NSV Liidu põhjapiir piki Põhja-Jäämere rannikuid. See piir on kogu ulatuses (u. 25 000 km) mereline. Läbi Põhja-Jäämere seirates NSVL Kaug-Põhja rannikuid käib Põhja-meretee, mis kolmandal viisaastakul muutub normaalselt funktsioneerivaks veemagistraaliks ja kindlustab plaanipärase ühenduse Kaug-Idaga [12].

Võrreldes teiste maadega maailmas on NSV Liidu geograafiline asend soodsaim tootmisjõudude arenguks. Ühelgi maal maailmas pole ulatuselt ja looduslike eelduste mitmekesiduse poolest nii grandioosseid piire kui NSV Liidul. Seejuures tuleb eriti märkida, et NSVL asend teiste maade keskel pole lihtne asend. Nõukogude Liitu ümbritsevad kapitalistlikud maad ja see kutsub esile vajaduse kõigiti kindlustada meie piiride kaitsevõimet.

2. NSVL geoloogiline ehitus ja reljeef.

NSVL geoloogilise ehituse iseärasused. Nõukogude Liidu territoorium on üle elanud keerulise geoloogilise ajaloo ja ta eri osad erinevad tugevasti kivimite geoloogilise vanuse poolest.

Geoloogiliselt võib NSVL territooriumi jagada üksikuiks suuremaiks rajoonideks, mida nimetatakse tektoonilisteks vöötmeteks ja mis üksteisest erinevad rea oluliste geoloogiliste tunnuste poolest. NSVL territooriumil võib eraldada viis rajooni:

1) eelkambriumi, 2) kaledoonia, 3) herzýni, 4) mesozoikumi ja 5) alpi kurrutuse rajoon [13].

---

[11] Jaapaniga on NSV Liidul ühine lühike maispiir Sahhalini saarel piki 50° p.-l.

[12] NSVL lääne- ja idapiiride äärmised punktid ühendatakse Põhja-Jäämere kaartidel konventsionaalsete joontega, mis ühinevad põhjapooluses.

[13] Maa geoloogiline ajalugu jagatakse ajaliselt eeradeks ehk aegkondadeks, millele vastavad maakoort moodustavate kivimite kindlaksmääratud

Tektoonilised vöötmed erinevad põhilise tunnuse — kurrutuse vanuse — poolest.

Tsoonid, mille pindalal on kurrutusprotsess lõppenud eelpaleozoilisel ajal, moodustavad maakoore vanimad tektoonilised vöötmed. Järgnevail geoloogilistel perioodidel talusid need maaalad väga aeglasi ja nõrku liikumusi, mis tekitasid lamedaid vaondeid ja kohre. Viimaseid läbistasid lõhed, mida mööda toimusid üksikute osade (tompude) vajumine või tõusmine üksteise suhtes, aga ka magmaatiliste (purske-)kivimite väljavalgumine.

Eelkambriumi vöötmesse kuuluvaks loetakse Nõukogude Liidu territooriumil Ida-Euroopa platvorm ehk lava, mis valdab NSV Liidu peaaegu terve Euroopa osa, erandatud Uural, Donetsi seljandik ja Krimm, edasi Siberi platvorm ühes laialdaste Aldani ja Anabari massiividega.

Platvormide ehituses eristatakse vundamenti, mis koosneb tugevasti muljutud ja tükeldatud, sageli tugevasti moondunud (metamorfoseerunud) kivimitest, ja settekatet, mis koosneb nooremaist rõhtsalt kihitatud ja metamorfismi nähtustest peaaegu puudutamata kivimitest.

Paiguti tuleb vanim vundament maapinnale või selle lähe-

---

rühmad. Alates vanimaist kuni noorimateni eristatakse viis sellist aegkonda: 1) arhaikum, 2) proterozoikum, 3) paleozoikum, 4) mesozoikum ja 5) kainozoikum.

Aegkonnad jagatakse omakorda perioodideks ehk ajastuteks, millele vastavad kindlaksmääratud settesüsteemid. Vanimail aegkondadel — arheilisel ja proterozoilisel — pole alajaotust. Nende alajaotus ajastuteks evib vaid kohalikku tähendust. Paleozoiline aegkond jaguneb viide ajastusse: 1) kambrium, 2) silur, 3) devon, 4) karbon (kivisöe-ajastu) ja 5) perm. Mesozoiline aegkond jaguneb kolmeks ajastuks: 1) triias, 2) juura ja 3) kriit, ja lõppeks kainozoiline aegkond — kolmeks perioodiks: 1) paleogeenseks ning 2) neogeenseks ajastuks, mida omakorda ühendatakse tertsiaariks, ja 3) kvaternaariks.

Need Maa geoloogilise ajaloo alajaotused evivad suhtelist vanust, teiste sõnadega, nad näitavad, millised maakoore ladestud on vanad, millised noored.

Maa geoloogilises ajaloos eristatakse ka Maa sisejõudude tormise avaldumise perioode, mis viivad maakoore ehituse põhjalikule ümberkujundumisele ja mida nimetatakse mäetekke (orogeneesi) ajastuteks.

Eristatakse viis võimsa orogeneesi epohhi. Arhaikumis ja proterozoikumis toimunud korduvad orogeneetilised protsessid kuuluvad eelkambriumi kurrutusepohhi. Paleozoilise aegkonna alguses ja lõpul toimunud mäetekkelised liikumused kuuluvad vastavalt kaledoonia ja herzyni kurrutusepohhi. Ja lõppeks mesozoikumis ning kainozoikumis toimunud liikumusi nimetatakse vastavalt mesozoiliseks ja alpiinseks kurrutuseks.

dusse, moodustades nn. kristalliinsed kilbid ja pangased. Sellised on näiteks Karjala-Soome NSV ja Muurmani oblasti territooriumid, mis moodustavad osa Balti kilbist, Ukraina, Aldani ning Anabari kilbid, Voroneži pangas jt. Teistes paikades laskub vundament märgilisse, 1000 kuni 2000 m ja rohkem, sügavusse, olles ülalpool kaetud tüsedate setekivimitega ja moodustades suuri moldkurdusid (molde), mida nimetatakse vaonditeks ehk nõgudeks. Sellisteks nõgudeks on Põhja-Ukraina, Mustamere-äärne, Ida-Vene, Kaspia-äärne, Moskva-lähedane, Tunguusi jt. Ida-Euroopa ja Siberi platvormi nõod.

Teine — Kaledoonia kurrutuse — vööde katab NSV Liidu territooriumist võrdlemisi väikese pindala. Selle vöötme pindalal lõppesid kurrutusprotsessid oluliselt paleozoikumi keskel, devoni perioodi alguseks. Sellesse vöötmesse kuuluvaks loetakse Taga-Baikali, Lääne-Tagabaikali ahelikud ja rajoonid, mis kagus kõrvutuvad Siberi platvormiga (Jenissei seljandik, Sajaani mäestik, Minussinski ja Kuznetski nõod).

Kolmas — herzyni kurrutuse — vööde valdab Liidu piires võrdlemisi märgilise pindala. Selle vöötme pindalal lõppesid kurrutusprotsessid paleozoikumi lõpul. Siia kuuluvad NSV Liidu territooriumi järgmised osad: Novaja Zemlja, Uural, Kesk-Kazahstan, Altai, Tjan-Šani põhjapoolsed ja keskmised kaared, Taimõr ja Severnaja Zemlja. Osa sellest vöötmest on vajunud tunduvasse sügavusse (1000 kuni 2000 m) ja on kaetud mesozoiliste ning tertsiaarsete setetega. Selliste osade sekka loetakse Uurali-Siberi, Irtõši, Turgai, Sõr-Darja, Amu-Darja, Fergana, Tšuja, Balhaši, Hatanga jt. nõgusid.

Neljas — mesozoilise kurrutuse — vööde on kõige laialdasemalt levinud Jakuudi ANS Vabariigis ja Kaug-Idas. Seda vöödet iseloomustavad noored kurrutusprotsessid, mis oluliselt lõppesid mesozoikumi lõpus, kuid jätkusid nõrgenenud liikumustena ka hiljemini. Sellesse vöötmesse kuuluvaks loetakse Verhojanski, Tšerski, Anadõri, Kolõma ehk Gõdani ahelikud, Džugdžur, Primorje ühes Sihhote-Alini ahelikuga ja Ida-Baikali-tagune. See tsoon asetseb ka NSV Liidu Euroopa osas ja Kesk-Aasias. Siin ta valdab loodest ja idast Kaspia merd servavad rajoonid, Mantõslaki mäed, Suured Balhanid ja teised rajoonid.

Ja lõppeks viies, noorim — alpiinse kurrutuse — vööde, mille pindalal lõppesid kurrutusprotsessid tertsiaarse perioodi lõpul. See tsoon asetseb NSV Liidu territooriumi äärealadel. Siia kuuluvad Krimm, Kaukasus, Kopet-Dag, Pamiir, Sahhalin, Kamt-

šatka ja Korjaki mäeahelik. Selle vöötmega on seotud maavärinate ja vulkanismi suured rajoonid, mis annavad tunnistust sellest, et maakoore liikumused jätkuvad siin veel praeguselgi ajal.

Äsja lühidalt iseloomustatud geoloogilised rajoonid koosnevad paiguti kivimitest, mille erandlik tüsedus küünib kümnete tuhandete meetriteni. Sellise tüsedusega setete rajoonid võisid tekkida kadunud merede põhja väga suurte vajumiste tingimustes, mida hiljemini haarasid kurrutusprotsessid ja tõstsid märgilisele kõrgusele.

Sellised on NSV Liidu territooriumi geoloogilise ehituse peamised iseärasused.

Reljeef. NSV Liidu pinnamoodi iseloomustab reljeefivormide suur mitmekesisus, mis on geoloogilise ehituse, Liidu territooriumi eri osade geoloogilise arenguloo ja väliste jõudude tegevuse iseloomu keerulise koostoime tulemus.

Reljeefi mitmekesisus avaldab suurt mõju kliima iseloomule, pinna- ning taimkatte levingu iseärasustele, loomastikule, aga samuti ka majandusele.

NSV Liidu tasandikud on looduslikult soodsad raudteede ja šosseede ehitamiseks. Jõed, mis voolavad selliseil tasandikel, on enamikus laevatavad, kuid omavad väiksemaid valge kivisöe varusid võrreldes mäestikujõgedega.

Kaukasuse, Tjan-Šani, Pamiiri ja Altai kõrgmäestikulised rajoonid esindavad õhkkonnaniiskuse võimsaid kondensaatoreid. See niiskus moondub mäestikurajoonides igilumeks ja liustikeks, mis joodavad arvukaid mäestikujõgesid, olles suvisel perioodil nende veerikkuse allikaks.

Mäestikurajoonides on pinna- ja taimkate mitmekesine. Suurt osa karjanduse arengus etendavad mäestikukarjamaad. Mäestikurajoonidega on enamasti seotud ka mitmesuguste metallimaakide ja maapõuevarade arvukad leiukohad.

Reljeefi iseloom mõjustab paljudel juhtudel inimese majanduslikku tegevust. Orgude areng, maalihked ja karstinähtused põhjustavad mõnikord teede, sildade ja muude majanduslike ehitiste purunemist.

Kliima, mullastik, taimestik, aga ka loomastik on tihedas olenevuses reljeefist, sest viimane on tähtsamaid tegureid, mis määravad nende looduslike nähtuste levingu maakera pinnal.

Liidu piirides on märgilisi maa-alasid, mis asetsevad allpool praegust meretaset. Nende hulka kuulub Kaspia-äärne nõgu. Sel-

les avaras nõos asetsevate soolajärvede (Baskuntšak ja Elton) pind on 18 ja 17,5 m võrra madalam meretasemest. Batõri (ehk Karagije) kuiva järve nõgu laskub kuni 130 m allapoole ookeani taset. Amu-Darja suudmest edelas asetsev Sarõkamõši nõgu on 39 m madalam kui meretase.

Liidu territooriumi suurimad kõrgused asetsevad Kesk-Aasia piirides ja kuuluvad Tjan-Šani ning Pamiiri üksikute ahelike tippudele. Kõrgeimaks punktiks NSV Liidus on Stalini tipp — 7495 m, mis asetseb Peeter Esimese ja Teaduste Akadeemia aheliku kokkupuutel, sellel järgneb Lenini tipp (7127 m) Taga-Alai mäeahelikus.

Tasandikud, madalikud ja kõrgustikud. Üle poole NSV Liidu pinnast valdavad laialdased madalmikud. Peaaegu tervet NSVL Euroopa osa valdab Ida-Euroopa tasandik, mille keskmiseks kõrguseks on 175 m. Tasandiku üksikute osade kõrgus ulatub üle 200—300 m. ü. m. t. Need kõrgustikud on veelahkmeiks NSVL Euroopa osa peamiste jõgede vahel. Sellised on: Valdai kõrgustik, mille kõrgeima punkti moodustab Kamennik (321 m), Volga-äärne kõrgustik, mille suurimad kõrgused tõusevad kuni 400 m Sõzrani ja Saraatovi vahel, Kesk-Vene kõrgustik, mille kõrgeim punkt ei ületa 310 m, Leedu-Valge-Vene kõrgustik (kõrgeim punkt 343 m) ja Volõõnia-Podoolia kõrgustik — veelahe Dnepri ja Dnestri vahel. Põhja-Uural on veelahkme-kõrgustikuks Ülem-Volga ja Põhja-Dvina süsteemi vahel; selle suurim kõrgus tõuseb 250 m ja tema nõrgalt liigestatud pind on osaliselt soostunud.

Ida-Euroopa tasandiku pinnal hakkavad silma pikkuses arenenud ja võrdlemisi väikese laiusega kõrgustikud ehk nn. seljandikud. Enamikus esindavad sellised seljandikud otsmoreen-moodustisi neis oblastites, mis on olnud kvaternaarse jäästuse mõju all. Selline on Smolenski-Moskva seljandik, mis ulatub Borissovist Smolenskisse läbi Moskva oblasti keskosa ja edasi Vologda suunas. Moskva oblasti Dmitrovi ja Klini rajooni piires kannab osa sellest seljandikust Klin-Dmitrovi seljandiku nimetust. Viimane küünib Dmitrovi rajooni piires 316 m kõrgusele.

Ida-Euroopa tasandiku avaraid madalamaid osi valdavad madalmikud ja madalikud, mis asetsevad enamasti jõgede ääres. Sellisteks on Dnepri, Oka-Doni, Polesje, Meštšora ja Suhhona madalik. Osa Ida-Euroopa lausikmaast, mis asetseb Musta ja Aasovi mere rannikumail, kannab Mustamere-äärse madaliku nimetust.

Peale selle eralduvad Ida-Euroopa lausikmaal kõrgustikud, mis esindavad muistseid lammutatud ahelikke. Nende hulka kuuluvad Koola-Karjala rajooni kõrgustikud ja mäed, mille kõrgus on suurim Hibina mäestikumassiivi piirkonnas (kuni 1240 m); edasi Timani seljandik, mis ulatub Tšeši lõhangust Võtšegda allikaini, ja Donetsi seljandik, mis asetseb Põhja-Donetsi jõe ülemjooksu basseinis (kõrgeim punkt 369 m). Žiguli mäed, mille kõrgeim punkt küünib 371 m ü. m. t. ja 354 m üle Volga pinna Samaara suudme juures, esindavad Ussa suudmest kuni Samaara suudmeni ulatuvalt Volga parema kalda järsakut. Tekkelooliselt on Žiguli mäed murrang-mäestiku tüüpi. Moodustades veelahkme Belaja ja Kama jõe vahel asetseb Volga-taguses Belebejevi kõrgustik, mille kõrgeim punkt tõuseb 449 m ü. m. t.

Idas piiravad Ida-Euroopa lausikmaad Uurali mäed; kagus, väljaspool Ühise Sõrti lamedat kõrgustikku, sulab ta kokku Kaspiaäärse madaliku avarustega.

Läänes, Uurali ja Idas Jenissei vahel, laiub avar Lääne-Siberi madalmik. Lõunas piirab teda Kazahhi kõrgmaa[14] murrangujoon.

Kaldudes nõrgalt Põhja-Jäämere rannikute suunas esindab see tugevasti tasandunud madalmik tekkelooliselt piirkonda, mida hiljemini vallutanud meri on kadunud alles hilisel geoloogilisel ajastul. Obi ja Irtõši veelahkmel moodustab see madalmik tohutu soostunud pindala, nn. „Vasjuganje", mille üksikud punktid ei tõuse üle 125 m absoluutse kõrguse.

Turgai madaliku kaudu liitub Lääne-Siberi madalmik avarate tasandikega, mis asetsevad põhja pool Araali merd.

Araali merest kagu pool asetseb Turaani madalmik, mida niisutavad Amu-Darja, Zeravšani, Sõr-Darja, Tšu ja Ili jõgi. Lõunas ja idas ulatub Turaani madalmik Kopet-Dagi ja Lääne-Tjan-Šani nõlvadeni; põhjas ja kirdes piirab seda madalmikku Bedpak-Dala kõrgustik. Turaani madalmiku piires asetsevad Kara-Kumi ja Kõzõl-Kumi kõrvelised rajoonid.

Kaspia ja Araali mere vahel asetseb Ust-Urti lame kõrgustik, mida kõikidel külgedel piiravad järsakud, nn. „tšinkad". Araali mere poolsed järsakud tõusevad paiguti u. 190 m suhtelise kõrguseni.

Ida pool Jenisseid laiub Kesk-Siberi kiltmaa. Lõunas piira-

[14] Kazahhi kõrgmaa esineb geograafilises kirjanduses ja kaartidel sagedamini Kazahhi kurdmaa nimetuse all.

vad kiltmaad Sajaani mäed. Idas ulatub ta Leena jõe taha Aldani ning Maja jõgikonda ja Verhojanski aheliku jalamini; põhjas piirab teda astangujoon, mis kulgeb lähikaudu piki 70° p.-l. Pjassina jõe lõikekohalt Norilski rajoonis kuni Oleneki jõe suudmealani. Põhja pool seda joont asetseb 50—70 m iselise kõrgusega Põhja-Siberi madalmik, mis Taimõri poolsaarel siirdub Bõrranga kõrgustikuks.

Leena ülemjooksul tõusevad veelahkmed 600—700 m, jõeorud aga 150—250 m kõrgusele ü. m. t. Viljui jõgikonnas siirdub kiltmaa aegamööda avaraks ja arvukate järvede ning soodega ülekülvatud madalikuks.

Zeja ja Bureja jõgikonnas asetseb Zeja-Bureja ja Amuuri jõe alamjooksul Alam-Amuuri madalmik.

Mäestikud, mäestiku- ja eesmäestikutasandikud. NSV Liidu lõuna- ja ida-äärealal asetsevad Krimmi mäed, Kaukasus, Kopet-Dag, Pamiiri ja Tjan-Šani mäeahelike süsteem, Altai kurdpangasmägismaa, Sajaani süsteem, Taga-Baikali mäeahelikud ja mäeahelike süsteem, mis asetseb Amuuri jõgikonnas, sekka loetud ka Sihhote-Alin. Ida-Siberi kirdeosas kuulub sellesse mägedevöötmesse avar kurruline kõrgmaa, mis koosneb Verhojanski, Tšeri, Kolõma, Anadõri ja Korjaki mäeahelike süsteemist. Ääreala mäestike hulka kuuluvad ka Kamtšatka mäed.

Euroopa ja Aasia lävel kulgeb enam kui 2500 km pikkuses Uurali mäeahelike süsteem.

Uural jaguneb kolme ossa:

1) Põhja-Uural algab Konstantinov-Kamen'ist — 454 m (68° 30′ p.-l.) — ja lõpeb Išerimi tipu juures — 980 m (61° p.-l.), Petšoora jõe allikate läheduses. Põhja-Uurali ja ühtlasi kogu Uurali kõrgeimaks tipuks on Narodnaja mägi — 1885 m (65° p.-l.).

2) Kesk-Uural ulatub Išerini mäest Jurma mäeni — 1830 m (55° 25′ p.-l.), mis asetseb Zlatousti rööbikust veidi põhja pool. Kesk-Uurali kõige iseloomustavamateks tunnusteks on madaldunud kurud. Nii on näit. Molotov—Sverdlovski raudtee kuru kõrgus 410 m.

3) Lõuna-Uural kulgeb Jurmast kuni Uurali jõe keskjooksuni (52° p.-l.), s. t. paigani, kus meridionaalne jõejooks käändub rööbikuliseks. Lõuna-Uurali kõrgeimaks punktiks on Jaman-Tau mägi — 1639 m.

Põhja- ja Kesk-Uural koosnevad põhiliselt kahest paralleelsest mäeahelikust, kusjuures veelahkmeks on mitte lääne-, vaid

idapoolne. Lõuna-Uural moodustub aga kolmest paralleelsest peaahelikust. Veelahkme-ahelikuks on Lõuna-Uuralis Uural-Tau mäeahelik, mis saavutab 950 m kõrguse. Sellest lääne pool asetseb Taganai mäeahelik, mille kõrgus tõuseb üle 1200 m.

Uurali idanõlv on järsk ja ta pinnal leidub meretegevuse jälgi, läänenõlv on aga väga aeglase kaldega ja jõeorgudest tugevasti liigestatud.

Jugorski Šari väina rannikult kagu pool, peaaegu täisnurgi Põhja-Uuraliga, liitub madalavõitu (keskmiselt kuni 300 m) Pai-Hoi mäeahelik. Ta jätkub Vaigatši saarel ja edasi Novaja Zemljal. Lõunas on aga Uurali jätkuks madalavõitu ja tasandunud Mugadžarõ mäeahelik.

Krimmi poolsaare lõunaosas asetseb ümmarguselt 150 km pikk ja 50 km lai Krimmi mäestik, mis läänes koosneb kolmest ja idas kahest paralleelsest mäeahelikust. Lõunapoolne rannikuäärne mäeahelik on kõrgeim (Roman-Koši mägi — 1543 m) ja kannab Jaila nime, mis tatari keeles tähendab karjamaad. Jaila mägimine osa esindab võrdlemisi tasastatud pinda, mille laius on 3—4 km ja ainult Karabi-Jailas kuni 7 km. Kohati laskub Jaila järsku merre, moodustades 300 kuni 600 m kõrgusi järsakuid.

Musta ja Kaspia mere vahel asetseb Kaukasus. Pinnaehituselt võib Kaukasust liigestada järgmisteks suurteks osadeks:

Ees-Kaukaasia ühes teda koostavate osadega: 1) Kubani-Aasovi tasandikuga, Stavropoli kõrgustikuga ja eesmäestiku-tasandikega Kuma ja Tereki jõe ääres; 2) Kaukaasia peaahelik ehk Suur-Kaukasus; 3) Dagestan ja 4) Taga-Kaukaasia, kuhu kuuluvad Armeenia kõrgmaa, Kolhida madalik, Kura madalik ja Talõši mäeahelik ühes Lenkorani rannikuga.

Keskosas, Elbrusi ja Kazbeki meridiaani vahemikus saavutab Suur-Kaukasus suurima kõrguse. Siin tõusevad kujult kõige järsemad Kaukasuse tipud, mida katavad igilumi ja jääliustikud: Elbrus (5633 m), Kazbek (5043 m), Dõh-Tau (5198 m), Kaštan-Tau (5145 m), Šhara (5148 m) ja rida teisi üle 4500 m kõrgeid tippe. Need tipud esindavad kustunud vulkaanilisi kuhikuid. Kurud tõusevad Kaukasuse selles osas 3200—4000 m kõrguseni ja asetsevad kõik, erandatud Mamisoni kuru, lumepiirist kõrgemal.

Kaspiast ida pool, Turkmeenias, NSV Liidu ja Iraani piiril, kulgeb Kopet-Dagi mäeahelik, mis idas ulatub Tedženi jõeni. Mäeaheliku peamine osa asetseb Iraani piirides, NSV Liidule kuulub vaid ta ääreosa.

Tadžikistanis laotub Taga-Alai ahelikust põhjas kuni Hindukušini lõunas Pamiiri mägismaa — „Maailma katus" — kõrgeimate mäetippudega, Stalini ja Lenini tipuga. Reljeefi iseloomult jaguneb Pamiir kahte ossa, Lääne- ja Ida-Pamiiriks. Lääne-Pamiir esindab tugevasti liigestatud mägismaad, Ida-Pamiir — mäestikulist kõrgtasandikku.

Amu-Darjast ida pool kuni Zaisani järveni ja lõunas Ili jõe allikaist kuni Taga-Alai mäeahelikuni Pamiiris asetseb Tjan-Šani avar mägismaa, mille kõrgeimaks tipuks on Han-Tengri (6995 m).

Tjan-Šani mäeahelike kõrgeimad osad esindavad enamasti tasandunud pindu, nn. „sõrt'e", mis tähendab karjamaad. Sõrtid esinevad kõige sagedamini Issõk-Kuli järvest lõuna pool asetsevais mäeahelikes ja Džungaaria Ala-Taus.

Zaisani järvest kirdes kuni Väike-Abakani jõe (Jenissei vasempoolne lisajõgi) allikaini, kuni riigipiirini ja edasi Mongoli Rahvavabariigi piires asetseb Altai mägismaa. Altai, nagu ka Tjan-Šan, esindab mäeahelike süsteemi, mis on kujunenud vanal geoloogilisel ajal. Altai üldpindalast valdavad kolmandiku tasandunud pinnad, mis esindavad üksikute massiivide ladvaosi. Altai süsteemis on alpiinset tüüpi mäeahelikke, mis valdavad kümnendiku Altai üldpindalast. Sellised on Katuni, Põhja-Tšuja ja Lõuna-Tšuja lumistunud mäed. Mainitud mäeahelike reljeefi alpiinne tüüp on modelleeritud kvaternaarse jäästumise ja nüüdisaja erosiooni toimel, mis kobedate kivimite uuristuse ja kulutuse tulemusena on andnud mäestiku ladvaosadele alpiinset tüüpi vormid. Iseloomulikud Altaile on sügavad ja järsud jõeorud. Sellised on märgilises ulatuses Bija, Katuni ja Buhtarmõ jõeorud, milledes jõed on uuristanud sügavaid kuristikke.

Altai liigestatakse nelja ossa. Lõuna-Altai on veelahkmeks Musta Irtõši, Zaisani järve basseini ja Buhtarma jõesüsteemi vahel. Ta ulatub Tabõn-Bogdo-Ola mäestikusõlmest (Kitõni tipp 4500 m) läände kuni Narõmi mäeahelikuni samanimelise jõe vasakul kaldal ja lõpeb Kalba mäeahelikuga Irtõši vasemal kaldal.

Sise-Altai koosneb Katuni (Beluhha tipp 4620 m), Tšuja ja Terektini lumistunud mäeahelikest. Läänes on Katuni lumimägede jätkuks Holzuni mäeahelik, mis küünib 2200—2400 m kõrgusele.

Ida-Altai moodustab veelahkme Obi ja Jenissei süsteemi vahel. Ta algab Tabõn-Bogdo-Ola massiivist Sailjugema mäeaheliku näol ja ulatub piki NSV Liidu piiri Tšapšali (Šapšal)

kuruni — 3177 m. Ida-Altaisse kuuluvaks loetakse ka Gorbu mäeahelik, mis kulgeb piki sügava Teletski järve idakallast.

Mongoli-Altai asetseb juba Mongoli Rahvavabariigi piires.

Lumepiir kulgeb Lõuna-Altais 2600—3000 m, Ida-Altais — 3000 m kõrgusel.

Väike-Abakani jõe allikaist läänes kuni Baikali järve läänetippu läbiva meridiaanini idas ulatub Sajaani mägismaa, mis moodustab põhja poole kumera kaare.

Ida-Sajaanide kõrgeimaks punktiks on Munku-Sardõni tipp, mis küünib 3491 m ü. m. t. Sajaanide reljeefis enanduvad lamedate kuplikujuliste tippudega mägimassiivid. Lääne-Sajaanide põhjanõlv lõunas ning kagus, Kuznetski Ala-Tau läänes ja Ida-Sajaanid kirdes ümbritsevad Minussinski nõgu, mida Jenissei läbib peaaegu keskpaigas.

Taga-Baikali (Zabaikalje) esindab avarat mägismaad, mis asetseb Baikalist idas, Amuuri ja Leena ülemiste lisajõgede basseinides. Seda mägismaad koostavad mäeahelikud on ida- ja kirdesuunalised. Taga-Baikali mäeahelikud on murrangulist päritolu. Neist paistab välja Jablonovoi (Jableni) ahelik, mis laiast laastust moodustab veelahkme Põhja-Jäämere ja Vaikse ookeani basseini jõgede vahel. Jablonovoi aheliku kõrgeim punkt tõuseb 1610 m ü. m. t. Kogu Zabaikalje kõrgeimaks tipuks on aga Sohhonda, mis küünib 2508 meetrini ja asetseb Mongoolia piiri läheduses, Ingoda jõe allikalal.

Jablonovoi mäeahelikust loodes, Ülem-Vitimi basseinis, asetseb võrdlemisi suur Vitimi kiltmaa ja Patomi jõe basseinis — Patomi kõrgmaa.

Leena jõe keskjooksust ida pool laialduv avar paikkond koosneb võrdlemisi noortest mäestikusüsteemidest.

Varemini arvati, et Taga-Baikalist Beringi väinani ulatub Stanovoi ehk Jablonovoi veelahkme-mäeahelik. Verhojanski mäeahelikku peeti vahetult Stanovoi ehk Jablonovoi mäeahelikust harguvaks. Tõeliselt osutus aga, et sellist pikka veelahkmelist Stanovoi mäeahelikku pole olemas. Osa sellest mäeahelikust, mis on Taga-Baikalis tuntud Jablonovoi nime all, moodustab vaid üksikuis kohtades veelahkme, kuulub aga enamalt jaolt Ülem-Leena süsteemi ja on viimase lisajõgedest läbi lõigatud. Osutus, et Stanovoi mäeaheliku pärissüsteem, mis asetseb Aldani ja Maja jõe vahel, kuulub peaaegu tervikuna Leena jõgikonda. Edasi, Verhojanski mäeahelik lõpeb 62° p.-l. ega liitu nn. endise Stanovoi mäeahelikuga.

Ohhoota mere rannikul, 142 ja 152° i.-p. vahel, pole selgejooneliselt kujunenud mäeahelikke. Mainitud rajoon esindab kõrgmaad, milles asetsevad Tšeri ja Tas-Kõs-Tabõti mäeahelike harud ja madalavõitu tertsiaarsed rannikuahelikud, mis kulgevad Ohhotskist kuni Šelehhovi lahe läänerannikuni. Vaikse ookeani ja Põhja-Jäämere basseini veelahkmeiks on siin Anadõri mäeahelik, Jukagiri kiltmaa ja Kolõma mäeahelik. Edela pool Oimjakoni kiltmaad on veelahkmeks Džugdžur, mille lääneotsmikule külgneb päris Stanovoi mäeaheliku süsteem, mis asetseb Aldani parempoolsete ja Amuuri vasempoolsete lisajõgede vahel.

Kesk- ja Alam-Amuuri basseinis asetsevad Bureja mäeahelik ja Sihhote-Alini mäestikusüsteemid Ussuri jõe ja Jaapani mere ranniku vahel. Bureja mäeahelik algab Selemdža jõe ülemjooksul, kus ta näitab suurimaid kõrgusi (üle 2000 m). Edasi kulgeb Bureja mäeahelik Amuuri poole, mis teda puhandades moodustab kitsa, püstsete seinamitega kuristiku. Teisel pool riigipiire Mandžuuriaga kannab Bureja mäeahelik Väike-Hingani nime.

Sihhote-Alin koosneb reast mäeahelikest, mis ulatuvad Vladivostokist kirdesse kuni Amuuri alamjooksuni.

Kamtšatka on noor mägismaa. Ta pinnaehituses ilmneb selgesti kaks paralleelset mäeahelikku, mis kulgevad kirdesuunas ja eralduvad üksteisest Kamtšatka jõe madaliku läbi. Läänepoolne ahelik saavutab suurima kõrguse Belaja (Itšimi) sopkal — 3840 m. See sopka on ainsaks tegevaks vulkaaniks Lääneahelikus. Idaahelikus ja osalt Beringi mere rannikul asetseb u. 20 tegevat vulkaani. Silmapaistvaimad nende hulgas on Kamtšatka jõe alamjooksul asetsev Klutševskaja sopka (4778 m), mis on kogu poolsaare kõrgeimaks tipuks, edasi Kvatšinskaja sopka 30 km kirde pool Petropavlovskit, Kronotskaja sopka samanimelise järve kaldal ja kõige põhjapoolsem sopka — Šivelutš (3298 m), mis asetseb 56° 31′ p.-l. all.

Selline on põhijoontes NSV Liidu reljeefi iseloomustus, kui vaadelda selle suurimaid elemente.

NSV Liidu praegusaegne reljeef on maakera välis- ja sisejõudude keerulise tegevuse tulemus.

Võimsaimat mõju nüüdisaegsele reljeefile on avaldanud kvaternaarne jäästumine, mis hõlmas määratu suuri alasid Nõukogude Liidu territooriumist. Mannerjää kattis peaaegu terve põhjapoolse vöötme NSVL Euroopa osast ja märgilised maa-alad Lääne- ja Ida-Siberi põhjaosast.

Jäästumise lõunapiir ulatus Žitomiri ja Kiievi paralleelini, pöördus siis järsku lõunasse ja hõlmas Dnepri madaliku peaaegu Dnepropetrovski rööbikuni. Siit suundus jääpiir põhja, Brjanski poole ja kulges lõuna pool Kalugat Beletsini. Pöördudes uuesti lõunasse haaras ta Oka-Doni madalmiku kuni Doni ning Medveditsa jõe ühinemiskohani. Käändudes edasi järsku põhja poole seiras jäästumispiir Volga-äärse kõrgustiku läänenõlvakut. Lõigates Volgat ida pool Sura ning Vetluga suuet kulges jääpiir Vjatka ja Kama ühinemiseni. Uurali ületas jäästumispiir piki 61° p.-l. rööbikut.

Lääne-Siberis pole jäästumise lõunapiir veel küllaldase täpsusega kinnistatud. Alates lähikaudu 61° p.-l. paralleelist Uuralis ulatus ta Obi ning Irtõši ühinemiseni ja edasi itta Kesk-Tunguska suudmeni. Haarates Kesk-Siberi kiltmaad piki Jenissei orgu kulges ta edasi Põhja-Siberi madalmiku piiridesse. Ka Ida-Siberi põhjaosa oli jäästunud, kuid selle lõunapiir pole seni veel kindlaks tehtud.

Jääajastu toime NSV Liidu pinnareljeefile tuleb maastikus ilmsiks otsmoreenkingustike, liivakas-savise ainesega täidetud nõgude, nn. „polesjede" ja arvukate, jääaegse päritoluga järvede näol. Edasi avaldub jäästumise mõju pinnakuhjatiste näol, mille tüsedus vaheldub erinevais paikades. Need jääaegsed kuhjatised on väga mitmekesised oma koosseisu poolest: glatsiaalsed rühksavid, mida tarvitatakse telliskivide valmistamiseks, ja diluviaalsed liivad, mis pakuvad paiguti head toormaterjali klaasitööstuse jaoks. Liustike tegevuse tulemusena esinevad rändrahnud, munakad, sõmerik ja kruusakuhjatised, mis annavad oivalist ehitusmaterjali. Teiselt poolt takistavad nad märgiliste maa-alade kasutamist põllumajanduses.

Jäästumine on mõjustanud pinna- ja taimkatte iseloomu mitte ainult minevikus, vaid ka praegusel ajal. Pinna- ja taimkate oleneb suurel määral jääaegsete kuhjatiste iseloomust, mis kujutavad endast mullastiku pärakivimit.

Väljaspool jäästumispiirkonda olnud NSV Liidu territooriumi osa iseloomustavad peamiselt pinnareljeefi uuristusvormid. Siin leidub sageli orustumise, maalihete ja karstinähtusi. Need nähtused esinevad ka moreenirajoonides, kuid väljaspool moreenivöödet on nad tüüpilisemad ja enanduvamad.

Orustumine oleneb peamiselt pinnast moodustavate kivimite iseloomust, aga ka sademete laadist ja intensiivsusest. Soodsaimad orutekke eeldused on kõrgemais paigastikes, mis koosnevad lössist

või teistest kobedatest kivimitest. Sellised eeldused olelevad NSVL Euroopa osa lõunavöötmes, kus on levinud lössikuhjatised, mida pinna- ja põhjaveed suudavad kergesti uuristada. Maakasutamise röövsüsteem, metsamassiivide väljaraiumine ja oruveerude üleskündmine soodustasid tsaariajal orustumist.

Orustatud ja kuristikest haaratud pindala valdab kaugeltki mitte täielike andmete järgi NSV Liidus üle 1 miljoni hektaari. Orgude ja kuristike areng mõjustab kahjustavalt põllumajandust: tormitsevad veevoolud uhavad ära viljaka mustmulla. Orgude ja kuristike tüüpilisteks levingualadeks on Kesk-Vene, Volõõnia-Podoolia ja Volga-äärne kõrgustik, Volga-tagune ja teised rajoonid. Nõukogude Liidus peetakse põllumajanduse huvides plaanikindlat võitlust orgude arenemise vastu.

Rajoonides, mis koosnevad lõhenevaist ja allmaa-vete läbi kergesti lahustuvaist lubjakivimitest, on arenenud karstinähtused. Need mõjuvad kahjustavalt põllumajandusele, šosseede, raudteede ja veejõujaamade ehitusele. Karstinähtused on enim levinud Onega-Dvina veelahkme rajoonis, Ufa kiltmaal, Baškiiri ANS Vabariigis, Samarskaja Luka rajoonis, Ivanovi ning Permi oblastis ja teistes rajoonides. Karstinähtused väljenduvad maa-aluste õõnte, urgete, langatuslehtrite, jõgede kadumise näol jne. Ühenduses sellega toimuvad langatused ja põhjavete taseme alanemine. Rajoonid, kus teostub Kuibõševi hüdrosõlme ehitus, koosnevad geoloogiliselt märgilises ulatuses lubjakivimeist, dolomiitidest ja teistest lõhenevaist kivimeist, milledega on seotud karstinähtused. Karstinähtuste tagajärgede kõrvaldamiseks võetakse Kuibõševi hüdrosõlme ehitamisel tarvitusele vastavad teaduslik-praktilised abinõud.

Maalihke-nähtused on tingitud kivimite asetusest ning vaheldumisest ning põhjavete uuristavast tegevusest.

Tavaliselt esinevad maalihked mererannikuil, jõe- ning järvekallastel, oru- ning kuristikuveerudel, ja on ühenduses teatavate hüdrogeoloogiliste tingimustega. Ehitustegevus ei saa sellistes rajoonides toimuda ilma, et võetaks arvesse maalihete kahjustavat mõju. Libisevad pinnasemassid lõhuvad sageli kuni põhjani hooned, sadamad, sadamaehitised ja sillad.

Maalihete tüüpilisimaiks rajoonideks on Volga parem kallas, üksikud maa-alad Kesk-Vene, Volga-äärse jt. kõrgustikest, Musta mere rannik Odessa rajoonis ja Krimmi lõunarannikul.

Sel moel on pinnareljeefil suur tähendus NSV Liidu rahvamajanduse mitmesugustes harudes.

3. Mered, jõed ja järved.

Mered. NSV Liitu uhab kolm ookeani. Need moodustavad 12 merd, mis kuuluvad täielikult või osaliselt Nõukogude Liidu territoriaalvetesse. Peale selle asetseb NSV Liidu sees kaks sisemerd, mis evivad suurt majanduslikku tähendust. Ükski maa maailmas ei valda selliseid avaraid ja kala- ning mereloomarikkaid vetevälju, kui Nõukogude Liit.

Põhjas uhavad NSV Liidu territooriumi Põhja-Jäämere kõrvalmered: Barentsi, Valge, Kara, Laptevite, Ida-Siberi ja Tšuktši meri.

Põhja-Jäämeri on Vaikse ookeaniga ühenduses kitsa Beringi väina kaudu. Ühendus Atlandi ookeaniga toimub Barentsi ja Norra mere, aga ka Valge meri—Läänemere Stalini-nimelise kanali kaudu.

Põhja-Jäämere keskosa sügavus ületab 4000 m. J. Papanini retkkonna andmeil kõikusid sügavused poolusest kuni 88° 40′ p.-l. vahel 4300—4440 meetrini. Suurim teadaolev sügavus (5440 m) asetseb Vrangeli saarest põhja pool 77° 45′ p.-l. ja 175° i.-p. all.

Põhja-Jäämeres on külm hoovus, mis kulgeb Siberi kirderannikult läände, Gröönimaa idarannikule, ja valgub Atlandi ookeani põhjaossa. Selle hoovuse olemasolu tõendavad „Frami" kuulus triivimine ja „Janette'i" laeva jäänused, aga ka triiviva jaama „Põhjanaba" teekond ja jäälõhkuja „Sedovi" triivimine.

Atlandi ookeanist suundub Põhja-Jäämerre soe Golfi hoovus, mis moodustab mitu haru.

Peaaegu kogu Põhja-Jäämere keskosa on kaetud jääga, mille paksus ühe talve jooksul küünib 2—3 m-ni. Suurenedes ja liitudes moodustavad jääpangad jäävälju. Jääpankade kuhjumine üksteise otsa kujundab väga ebatasase, laevadele raskesti läbitava polaarse paakjää. Suuremad jääkuhjed moodustavad nn. rüsijää, mille kõrgus küünib tavaliselt 4—5 ja üksikuil juhtudel 7—9 m kõrgusele ü. m. t.

Põhja-Jäämere uurimine ja tundmaõppimine on olnud põhiliselt seotud kahe praktilise ülesandega: arendada kala- ning mereloomade püüki ja avastada lühim meretee Euroopa maadest Aasiasse piki Aasia ja Põhja-Ameerika põhjarannikuid. Viimane ülesanne, mis püstitati XVI sajandi lõpul, vajas lahendamiseks üle kolme sajandi.

Otsustavat tähendust arktilise basseini uurimisel on omanud ja omavad nõukogude retkkonnad. Jäälõhkujate ja lennukite koos-

tööl on nad sooritanud rea tähelepandavaid retki, mida kroonisid suured teaduslikud saavutised. Arvukate sangarlike sõitude ja retkkondade tulemusena õpiti tundma Barentsi, Kara ja Tšuktši merd. Kara meres avastati arvukad saared, nende hulgas Kirovi, Vize, Ušakovi, KTK Teataja, Arktilise Instituudi ja paljud teised saared.

Kaug-Põhja ookeani ja territooriumide uurimistööde valjult teaduslik korraldus kindlustas partei ja valitsuse poolt püstitatud tähtsaimate ülesannete täitmise nõukogude lendurite ja õpetlaste kaudu. Neil ülesannetel oli sügav teaduslik ja praktiline tähendus. Sellised saavutused olid: sms Tškalovi, Baidukovi ja Beljakovi lend 20.—22. juulil 1936 mööda stalinlikku maršruuti Moskva—Franz Josephi maa—Severnaja Zemlja—Kamtšatka—Tškalovi saar; põhjanaba vallutamine ekspeditsioonil, mis koosnes neljast lennukist O. J. Šmidti juhtimisel ja seal 1937. a. 21. mail polaarjaama „Põhjanaba" rajamine triivivale jääle, millest osa võtsid J. Papanin, P. Širšov, E. Krenkel ja E. Fedorov; Nõukogude Liidu Sangarite Tškalovi, Baidukovi, Beljakovi lend 1937. a. 18.—20. juunil ja Gromovi, Jumaševi, Danilini lend Põhja-Ameerikasse üle põhjanaba; jäälõhkuja „Sedovi" sangarlik triivimine 23. X 1937.—13. I 1940. a.

Barentsi meri laialdub Teravmägedest (Svalbard), Karu saarest ja Nordkapist läänes kuni Vaigatši saareni, Kara Väravate väinani ja Novaja Zemlja läänerannikuni idas. Põhjas ulatub ta Franz Josephi maa rannikuni, kagus aga Jugorski Šari väinani ja Vaigatši saareni.

See meri seisab sooja Golfi hoovuse vahenditu mõju all. Norra ja Koola poolsaare põhjarannikul jaguneb soe Atlandi hoovus kahte harru: üks, võimsam haru suundub põhja piki Teravmägede läänerannikut, moodustades nn. Teravmägede hoovuse, mis embab Teravmägesid põhja poolt; teine, väiksem haru kulgeb Norra ranniku ja Karu saare vahelt läbi Nordkapi hoovuse nime all ja omab kõrget soolsust (kuni 34,5 ‰ ja rohkem). Ida pool 35. meridiaani jaguneb see haru omakorda kolme harru: üks suundub kirdesse, teine — Novaja Zemlja läänerannikuile, ja kolmas, nn. Kanini hoovus kulgeb Koola lahest Novaja Zemlja lõunasaare läänerannikule. Viimse 15 aasta kestel on vaatluste teel kindlaks tehtud mere temperatuuri kaunis tähelepandav tõus, mis omakorda on mõju avaldanud kalade ja mereloomade rännetele. Nii näiteks tuleb tursakala nüüd võrdlemisi suuri hulgi Novaja Zemlja looderannikule.

Samuti on avastatud seos sooja Atlandi hoovuse temperatuuri ja ilmastiku kulu vahel NSVL põhjaosas Euroopas. Selle mere soojuse režiimist, aga ka jääde seisundist oleneb kevade kulg NSVL Euroopa osa loode- ja keskvöötme määratu suurtel aladel.

Jääolude poolest on Barentsi meri soodsamas olundis, võrreldes meie teiste arktiliste meredega. Lääneosas on ta laevatav kogu aasta kestel. Seetõttu evivad laevasõidu mõttes väga suurt tähtsust selle mere külmumatud rannikud Muurmani rajoonis.

Barentsi meri on kalarikas, eriti tursa ja meriahvena poolest.

Valge meri tungib mandrisse ja on ühendatud Barentsi merega võrdlemisi laia ning madala väina, nn. Valge mere kaela kaudu. Ulatudes sügavale mandrisse jahtub see meri talvisel perioodil tugevasti ja kattub jääga, mis püsib keskmiselt 6—7 kuu kestel aastas. Mere sügavused on võrdlemisi väikesed. Suurimad sügavused asetsevad Kandalakša lõhangus (Kannanlaht), küündides siin 340 m.

Valge ja Läänemeri on ühendatud Valge meri—Läänemere Stalini-nimelise kanali kaudu. Võrreldes välise mereteega lühendab see kanal teed 4000 km võrra. Peale selle ühendab Valge meri—Läänemere kanal Maria süsteemi kaudu Valget merd sisemiste — Volga, Kama jt. — jõebasseinidega.

Valge meri—Läänemere kanalil on määratu suur tähendus metsa- ja maapõuevaraderikka Karjala põhjaosa prahikäibes.

Kara meri ulatub Novaja Zemlja idarannikult ja Vaigatši saarest läänes kuni Severnaja Zemlja lääneranniku ni ja Boris Vilkitski väinani idas. Barentsi merega on ta ühenduses madalate ja kitsaste väinade — Matotškin Šari, Kara Väravate ja Jugorski Šari kaudu.

Jääolude poolest on Kara meri raskemini läbitavaid arktilisi meresid. Soe hoovus ei sisene peaaegu üldse mitte Kara merre, kui jätta arvestamata ta nõrka haru, mis kulgeb piki Novaja Zemlja põhjarannikut. Meri on kolmest küljest ümbritsetud maismaaga, mis avaldab mõju ta ilmastulistele iseärasustele, veetemperatuurile ja külmumisele. Teiselt poolt avaldavad Kara mere režiimile suurt mõju Ob ja Jenissei, mis toovad suuri hulgi sooja ning magedat vett.

Kara mere lääneosas on hoovustel suletud sõõri kuju ja nad liiguvad kellaosuti-vastases suunas, mis oleneb siin valitsevaist kirdetuultest ja Obi ning Jenissei vooluse mõjust. Mere kirdeosas kulgeb hoovus Jenissei lahest kirdesse kuni Tšeljuskini neemeni. Kaugemal põhjas suureneb külm hoovus, mis lähtub mere kesk-

osast Novaja Zemlja ranniku lähedalt. See hoovus mõjustab jääliikumist.

Suurimad sügavused asetsevad mere loodeosas, küündides siin 300 ja rohkem meetrini. Mere ülejäänud osas ulatuvad sügavused 200 m ja peaaegu pool mere pindalast pole sügavam kui 50 m.

Kara mere jääd on valdavalt kohaliku päritoluga. Jää asetseb enamasti rannikute lähedal, moodustades nn. jääjalami, mille laius on vahelduv mere erinevais osades. Nii on jääjalami laius Jamali lääneranniku l. 5—6 km, Obi lõhangu põhjaranniku l aga u. 4—8 km. Ranniku jääjalam on levinud kogu rannikul Vaigatši saarest Jenissei lahes asetsevate saarteni. Väinad külmuvad augusti esimesest poolest kuni juuli keskpaigani.

Laptevite meri algab läänes Severnaja Zemlja idarannikult ja Boris Vilkitski väinast ja ulatub idas Uus-Siberi saarte lääneranniku ni ja Dmitri Laptevi väinani. *Ida-Siberi meri* laialdub Uus-Siberi saarte idarannikult ja Dmitri Laptevi väinast kuni Vrangeli saareni idas, *Tšuktši meri* — Vrangeli saare idarannikult kuni Beringi väina rajoonini idas. Need on madalad ja mahkjad mered.

Jääd tekivad vaadeldud meredes väga järsku. Selle põhjusteks on madalate vete võrdlemisi väike soolsus ja lähedus käreda mandrikliimaga kontinendiavarustele. Jääd tekivad septembri lõpul ja püsivad sellest peale liikumatult. Ranniku jääjalam on neis meredes suure ulatusega. Nii näit. saavutab jääjalam Ida-Siberi mere läänesoas üle 300 km ja idaosas — üle 130 km laiuse.

Tuulte ja hoovuste mõjul eemalduvad jääd sageli rannikult ja moodustavad lahvandusi. Viimased kattuvad uuesti jääga, mis muudab nad jääde tekkimise ja kuhjumise kolleteks Põhja-Jäämeres.

Nende merede rannikud on peaaegu kogu ulatuses vähe liigestatud ja madalad, kusjuures nendega käivad kaasas rannikuleedised, mis teevad laevasõiduolud ebasoodsaks; looduslikke lahti laevade sissesõiduks leidub vaid jõesuudmeis.

Vaikse ookeani mered. Beringi meri valdab põhjapoolseima osa Vaiksest ookeanist. Ta pindala mõõdab 2 268 000 km², keskmine sügavus — 1440 m, suurim sügavus 4273 m. Põhja-Jäämerega on ta ühenduses võrdlemisi kitsa ja madala Beringi väina kaudu, mille väikesim laius on 90 km ja sügavus 52 m. Vaiksest ookeanist lahutab teda Aleuudi saarte kaar, mis saarte vahel on arvukaid väinu. Kõige sügavam on mere lõunaosa — üle 3000 m. Põhjaosas, Risti, Anadõri ja Oljutora lahtedes, ulatuvad sügavused kuni 200 m.

Mere kliima määrab ta asend Aasia ja Põhja-Ameerika kontinendi tugevasti jahutatud äärealade vahel. Suvel ei soojene meri kuigi sügavalt (kuni 100 m) ja on jäävaba. Talvel aga kattub mere põhjapoolne osa mitme kuu jooksul ujuva jääga, mille lõunapiir kulgeb Kronotski neemest Pribõlovi saarte suunas. Lõuna pool seda piiri meri ei külmu kunagi, kuid NSV Liidu rannikuil kattub ta talvel jääga.

Beringi mere hoovused on vähe uuritud. Eeldatakse, et oleleb kellaosutile vastassuunaline suletud sõõrhoovus, mis NSV Liidu rannikuil kulgeb põhjast lõunasse ja omab võrdlemisi madalat veetemperatuuri. Komandöri ja Bližnije saarte vahel läheneb meie rannikuile Aleuudi hoovuse nõrk haru, mille mõju tõttu mere edelaosa kinni ei külmu.

Beringi meri on rikas mereliste jahiloomade poolest. Seal elutsevad grööni ja jaapani vaal, merihobu, hüljes, merilõvi ja merikaru. Paiguti esineb merisaarmas. Beringi meri on ühtlasi väga kalarikas.

Ohhoota meri asetseb Kamtšatka ja mandri vahel; ta pindala on 1 527 000 km², keskmine sügavus — 840 m ja suurim sügavus — 3500 m. Vaiksest ookeanist lahutab Ohhoota merd Kuriili kaarjas saarestik, mille arvukate saarte vahel asetsevad sügavad väinad, mis viivad ookeani sügavaveelistesse osadesse.

Mere sügavus erineb põhja- ja lõunaosas. Põhjaosas — Penžini lõhangus, Šelehhovi ja Nogajevo lahes — enanevad kuni 200 m, lõunaosas aga 2000—3000 m sügavused. Klimaatiliselt on Ohhoota meri, nagu Beringi merigi, teda ümbritsevate käreda kontinentaalkliimaga mannermasside tugeva mõju all. See tuleb ilmsiks mere külmumise kestvuse näol. Tänu märgilistele sügavustele ja tuultele mere lõunaosa siiski talviti peaaegu ei külmu kinni. Suvel on meri kogu ulatuses jäävaba. Ohhoota meri on tuntud kestvate ja tihedate udude poolest. Pinnavete hoovus moodustab Ohhoota meres suletud sõõri süsteemi, milles liikumine toimub kellaosutile vastassuunas. Mere sügav lõunaosa on sooja Kamtšatka hoovuse tugeva mõju all. Ohhoota meres esinevad tugevamad tõusumõõna hoovused kui üheski teises NSV Liidu meres. Penžini lõhangus küünib nende amplituud näit. kuni 11 meetrini.

Ohhoota meri on laevasõiduks väga soodus. Ta on rikas kallihinnaliste mereloomade poolest. Siin elutseb suuri hulgi grööni ning jaapani vaalu, merihobusid, merilõvisid, hülgeid ja merikarusid. Merikobras esineb harva. Meri on ka väga kalarikas. Nõu-

kogude võimu ajal on Ohhoota mere liiklustähendus tunduvalt tõusnud.

Jaapani meri kuulub NSV Liidule vaid oma väikese põhjaosa ulatuses. Suurim sügavus — 3743 m. Ohhoota merega on ta ühendatud kitsa ning väga madala Tatari väina kaudu, mille väikesim laius mõõdab vaid 7,5 km. Erandatud mandri kitsas leedisrannik, valitsevad peaaegu kogu mere ulatuses üle 1000 m sügavused. Mere keskosas küünivad sügavused isegi üle 3000 m.

Talvel valitsevad loode- ja põhjatuuled, mis puhuvad Ida-Siberi tugevasti jahtunud osadest ja jahutavad Jaapani mere põhjaosa. Ulgumeri Tatari väina lõunaosas ei külmu tänu sooja Kuro-Šivo hoovuse mõjule, mis saadab haru Jaapani merre ja uhab Jaapani idarannikuid. Sahhalini rannikute läheduses ning lahtedes ja rannikul Amuurist kuni Vladivostokini esineb talviti siiski õhuke jääkate, mis ei avalda aga märgilist mõju merelaevandusele.

Jaapani merd iseloomustavad kestvad udud. Udusid täheldatakse sageli ka Sahhalini ning Primorje rannikuil ja Vladivostoki lahes. Mainitagu ka tugeva purustamisjõuga rajutuuli, nn. taifune.

Pinnavee hoovus Jaapani meres omab üldjoonis suletud sõõri kuju kellaosutile vastassuunalise liikumisega. NSV Liidu rannik on alates Vladivostokist kuni Olga laheni tugevasti liigestatud, lahtederikas ja laevandusele väga soodus. Ent kaugemal põhja pool, Olga lahest De Castries' laheni, pole peale Sovetskaja Gavan'i ühtki lahte.

Atlandi ookeani mered. Euroopa lõunaosas uhavad NSV Liidu rannikuid Musta ja Aasovi mere, loodes aga Läänemere veed.

Must meri on tähtsaimaid merelisi vesistuid meie maa rannikuil. Ta on mandrisisemine meri, mille suurim sügavus ulatub 2243 m. Väljapääs Atlandi ookeani toimub Bosporuse väina, Marmara mere ning Dardanellide kaudu Egeuse merre ja edasi mööda Vahemerd läbi Gibraltari väina Atlandi ookeani, ja Suessi kanali kaudu Punasesse merre.

Suurem osa Mustast merest on sügav. Rannikud on väga vahelduvad. Rumeenia piirist kuni Jevpatorijani Krimmi poolsaarel enanevad limaanrannikud (limaan = lahetaoliseks laiunud jõesuue), mis on soodsad laevasõiduks, eriti suurte jõgede suubumispaikades. Krimmi lõunarannikul, kus Krimmi mäestik asetseb mere lähedal, esinevad väikesed ja sügavad lahed, nagu seda võib täheldada Jevpatorija-Jalta rajoonis.

Mustas meres on täheldatavad kaks, päritolult ja koostiselt täiesti erinevat veekihti: ülemine — keskmiselt kuni 200 m sügavuseni — ja alumine — kuni merepõhjani. Ülemist veekihti iseloomustavad alatine ventilatsioon, hapniku olemasolu ja orgaanilise elu areng. Alumine kiht koosneb Vahemere kõige tihedamast ja soolasemast veest, mis põhjahoovustega valgub Musta mere sügavasse nõkku Dardanellide ja Bosporuse väina kaudu. Väävelvesiniku sisaldavuse tõttu elusorganismid selles kihis peaaegu puuduvad.

Mere suhteliselt madalas osas (Doonau ja Krimmi läänerannikuvahel) langeb veetemperatuur jaanuaris ning veebruaris 1—1,1° alla nulli. Mere selles rajoonis tekib jää reeglipäraselt iga aasta, kuid on õhuke ja puruneb sageli tuule mõjul.

Must meri on rikas vetikate poolest, millest valmistatakse joodi.

Liikluse tähtsuselt evib Must meri esikohta NSV Liidu teiste merede seas. Laevasõit toimub Mustal merel läbi aasta. Musta ja Aasovi mere rannikuile tuleb üle 10 raudtee, mis ühendavad suurimaid sadamaid (Odessa, Nikolajev, Sevastoopol, Mariupol, Rostov Doni ääres, Novorossiisk ja Batumi) maa majanduslike põhirajoonidega. Musta mere kaudu on Nõukogude Liit kaubanduslikus seoses Aasia ja Euroopa kapitalistlike maadega.

Aasovi meri. Olles madala ja ahta Kertši väina kaudu ühenduses Musta merega, kujutab Aasovi meri tugevasti magestunud ja madalat vesistut. Ta suurim sügavus ei ületa 15 m. Aasovi mere rannikud on madalad ja osalt limaanidest liigestatud uhtrannikud. Piki rannikuid esineb palju maasääri; pikim neist — Arabati keel (Arabatskaja strelka) — eraldab madala Sivaši lahe merest.

Aasovi meri on rikas hinnaliste kalade — Aasovi heeringa, sardelli (Krimmi anšoovis), koha, latika jt. — poolest.

Läänemeri uhab meie riigi loodeosa. Läänemere tähendus NSV Liidule on väga suur. Selle mere kaudu on NSVL kaubanduslikus seoses Lääne-Euroopa ja Ameerika kapitalistlike riikidega.

NSVL sisemered. Kaspia ja Araali meri kuuluvad NSV Liidu sisemerede hulka. Olemuselt pole nad mered, vaid suurimad järved maailmas. Mere nimetust väärivad nad oma tekkeloo poolest.

Kaspia meri on suurim „järv-meri" maailmas. Ta pindala on 436 000 km², suurim sügavus — 1015 m. Ta ulatus põhjast lõunasse ületab 1200 km, suurim laius mõõdab u. 500 km ja vähim — Apšeroni poolsaare kohal — veidi üle 200 km. Pindalalt on Kaspia 6,5 korda suurem Araali merest ja 13 korda Baikali järvest. Mere suure ulatusega põhjast lõunasse kaasub looduslike olude suur mitmekesisus: sellal kui mere põhjaosas jääkate kestab keskmiselt 2—3 kuud, ei külmu mere lõunaosa üldse kinni. Lõunarannikuil kasvavad igihaljad puud. Nagu kõigil väljavooluta suletud järvedel, nii allub ka Kaspia veetase tähelepandavaile perioodilistele kõikumustele. Praegusel ajal asetseb ta veetase 26 m madalamal Musta mere tasemest.

Kaspia mere pinnalt aurub aasta jooksul üle 1 m kõrgune veekiht. Seda veekaotust korvavad temasse valguvad jõed — Volga, Emba, Kuma, Terek jt. (Volga tõstab meretaset aastas keskmiselt 61 cm ja sademed u. 20 cm võrra). Suurim aurumine kogu aasta kestel toimub Kara-Bogaz-Goli lahes seda ümbritsevate maaalade äärmiselt kuiva kliima tõttu. Kaspia mere selle omapärase osa tase seisab seetõttu veidi madalamal meretasemest (u. 26,4 m allpool meretaset). See asjaolu on samanimelise kitsa väina kaudu merest Kara-Bogaz-Goli lahte valguva alatise vooluse üks põhjustajaid.

Kaspia meri jaguneb kolme — põhja-, kesk- ja lõunaossa. Põhja-Kaspia meri on madal. Ta suurema osa sügavus on vähem kui 10 m. Madalad liivased uhtrannikud on merelaevadele raskesti ligipääsetavad. Nii näiteks asetseb Astrahani 12 jala sügavune reid 60 km kaugusel Volga suudmest. Kaspia keskmine sügavus selles rajoonis on 3 m. Mere selles osas on rohkesti liivaleeteid ja leetseljakuid, mis takistavad vaba laevaliiklust. Kesk-Kaspia on juba märksa sügavam (keskm. 175 m) kui põhjaosa. Kaspia sügavaim lõunaosa (keskm. 325 m) esindab väheliigestatud liivaste uhtrannikutega mereosa, mis ei külmu kinni.

Kaspia keskmine soolsus on 12—15 ‰, kuid soolasisaldus on mere eri osades väga erinev. Madalaim on soolsus Kaspia põhjaosas; kesk- ja lõunaosas kasvab soolsus järsku, saavutades suurima kontsentratsiooni idarannikuil, eriti Kara-Bogaz-Goli lahes. Viimase soolsus tõuseb 20%-ni. Oma geograafilise asendi ja glaubri-, keedu- ning kipsisoola sisaldava vee soolsuse poolest väärib Kara-Bogaz-Goli laht (pindala 18 346 km², keskm. sügavus u. 10 m) geograafilises kirjanduses Kaspia „soolakoti" nimetust.

Kaspia esindab rikkalikemat kalastusbasseini mitte ainult NSV Liidus, vaid kogu maailmas. Ta vetes elutsevad sellised hinnalised kalad, nagu beluuga, tärnik-tuurakala, vene tuurakala; tohutul hulgal esineb kaspia heeringat, koha, voblat (kaspia särg) jt. kalu.

Kaspia mere kaudu toimub liiklus Kesk-Aasia ja Taga-Kaukaasia vabariikidega, aga ka NSV Liidu ja Iraani vahel. Kaspia ranniku läheduses asetsevad NSV Liidu rikkalikemad naftarajoonid.

Araali meri. Araali mere tase allub, nagu Kaspialgi, märgatavaile kõikumistele; ta asetseb keskmiselt 52 m kõrgusel üle ookeani taseme. Araali meri on madal, enanevad sügavused kõiguvad 10 ja 20 m vahel. Suurimad sügavused (kuni 68 m) asetsevad piki järsku lääneranniku. Araali pinnalt aurub aastakeskmiselt üle 1 m kõrgune veekiht. Seda veekaotust korvavad juurdevool Amu-Darjast ning Sõr-Darjast ja sademed (keskm. 150 mm). Araali meri külmub kinni peamiselt kirdeosas.

Araali meri on rikas mitut liiki püügikalade poolest (silekõhtne tuurakala, karpkala jt.).

Meie maa rannikuid uhavad mered ja ookeanid etendavad järjest suurenevat osa sotsialistlikus ülesehituses, kalanduses ning mereloomade püügi alal, eriti aga mere- ja ookeaniliikluses. Mere- ja ookeanilaevastiku varustamine igaliigiliste moodsate laevadega on kolmanda viisaastaku üks tähtsaimaid ülesandeid, võimaldades ühtlasi veelgi rohkem tõsta meie merede majanduslikku tähtsust meie kodumaa tootvate jõudude arengus.

Jõed. NSV Liidu hüdrograafilise võrgu iseärasused sõltuvad kliimast, geoloogilisest struktuurist, reljeefist ja Nõukogude Liidu territooriumi mõõtmeist.

Nende põhitegurite koostoime kannab meie maa eri osades erinevat iseloomu, mistõttu jõgede ja järvede iseärasused erinevad tugevasti.

Seoses oma territooriumi tohutute mõõtmete ja kompaktsusega omab NSVL suurimaid jõesüsteeme maailmas. Ob, Jenissei, Leena, Amuur ja Volga kuuluvad pikkuse ja vesikonna pindala poolest suurimate jõgede hulka maailmas, jäädes maha vaid Mississippist ühes Missouriga, Amazonasest, Niilusest, Jangtsekiangist ja Kongost. Erandatud kõrveliste ja kuivade valdkondade jõed, iseloomustab NSV Liidu jõgesid ka veerohkus; eriti veerikkad on meie Siberi jõed.

NSVL peamiste jõgede pikkus ja vesikonna pindala[15].

Jõgede nimetus	Pikkus (km)	Vesikonna pindala (1000 km²)
Leena	4264	2418
Jenissei ühes Bei-Kemiga	3807	2707
Amuur ühes Šilka ja Ononiga	4343	—
Ob ühes Katuniga	4016	2425
Volga	3688	1380
Amu-Darja	2540	277
Sõr-Darja	2860	219
Kolõma	2149	644
Uural	2534	220
Dnepr	2285	503
Petšora	1789	327
Põhja-Dvina ühes Suhhonaga	1304	362
Don	1967	422
Kuban ühes Ullu-Kamiga	941	51

NSVL jõgede lähted asetsevad enamasti tasandikel. Neid jõgesid toidavad vihma-, järve-, soo-, allika- ja põhjaveed, aga ka lume sulaveed. NSVL kesk- ja põhjavöötmes langeb umbes kolmandik aastasademeist lume kujul. Mõnede jõgede suurveed laiuvad seetõttu kevaditi kümneid kilomeetreid, avardades orge ja kandes endiga kaasas uuristusmaterjalide suuri masse.

Nii tekib näiteks Mologa ja Šeksna ühinemisel Volgaga kevaditi 10—13 km laiune aeglane veevoolus. Kama suudmes laiuvad Volga suurveed kuni 20 km ja rohkem, Sarepta juures — kuni 30 km; ülalpool Uljanovskit mõnel aastal kuni 20 km. Niisama suured ja isegi veel ulatuslikumad on Siberi suurimate jõgede — Obi, Jenissei ja Leena — üleujutused.

NSV Liidu mõnedel jõgedel puuduvad kevadised suurveed, hoolimata sellest, et nad toituvad märgilise lumikatte sulamisest. Selliseks jõeks on Neeva, mis paistab silma oma veerikkuse poolest. Üleujutusi Leningradis põhjustavad tugevad läänetuuled, mis ajavad hulgaviisi vett Soome lahest Neeva suudmesse.

---

[15] Andmed Liidu peamiste jõgede pikkuse ja vesikonna pindala kohta on võetud Suure Nõukogude maailma-atlase I köite indeksi juurde kuuluvast seletustekstist.

Kevaditi toimub vastassuunas voolavate üksikute jõgede vesikondade ühinemine. Kevadiste suurvete ajal märgatakse Doni ja Šati vete liitumist. Volga, Väina (Lääne-Dvina) ja Dnepri lähted on üksteisega ühendatud. Väina jõgi ja Volga algavad ühtsa soostunud massiivi järvedest. Dnepr ja Väina jõgi on teineteisega ühenduses järvede süsteemi kaudu, mis asetsevad samuti ühtsal soostunud veelahkmel. Uurali piires lähenevad üksteisele Kama, Petšora ja Obi vasakud lisajõed. Ülem-Obi parempoolsed lisajõed asetsevad Ülem-Jenissei süsteemi lähedal ja on oluliselt nendega ühendatud Keti jõe kaudu ühtsal soostunud veelahkmel. NSV Liidu Euroopa osa tähtsaimad jõed algavad ühest keskusest ja voolavad siit radiaalselt laiali. Sellisteks keskusteks on Valdai kõrgustiku, Põhja-Uurali, Kesk-Vene kõrgustiku jt. rajoon. NSV Liidu Aasia osas voolavad kõik tähtsamad jõed, erandatud Amuur, üksteisega rööbiti lõunast põhja.

NSV Liidu jõed on oma suuremas ulatuses aeglase ja lookleva vooluga. Koos loogetega ületab jõgede pikkus sageli 2—3 korda ja rohkemgi otsevahemaa lähte ja suudme vahel. See oleneb meie maa reljeefi ja geoloogilise struktuuri iseloomust.

Paljude tasandikel voolavate jõgede lähted ja ülemjooksud asetsevad üksteise ligidal.

See meie jõgede iseärasus pakub laialdasi võimalusi nende ühendamiseks kanalite abil. Viimastest on tähtsaimad Moskva—Volga ja Valge meri—Läänemere kanal, Maria, Võšni Volotšeki, Tihvini jt. veesüsteemid ja Volga—Doni ning teiste kanalite kavandatud ehitamine.

NSV Liidu jõgede ja järvede geograafilise levingu iseärasused pakuvad soodsaid eeldusi üksikute jõesüsteemide ja järvede omavaheliseks ühendamiseks ja liikluse mõttes ühtsa veeteedevõrgu loomiseks Nõukogude Liidus.

Enamik meie suurimaist jõgedest moodustab deltasid. Need on selgejooneliselt välja kujunenud Neeval, Põhja-Dvinal, Petšoral, Volgal, Leenal, Indigirkal, Kolõmal ja Amuuril. Musta merre suubuvad jõed lõpevad limaanidega. Põhja-Jäämerre valguvate Obi ja Jenissei mere poolt üleujutatud suudmeosi nimetatakse lõhanguiks („guba"). Võrreldes suurvete perioodiga alanevad meie jõed madalvee ajal märksa, moodustades madalikke ja kärestikke. Suuri ja märgilisi jugasid NSV Liidu tasandikujõgedel ei esine. Mõningaid suuri jõgesid katkestavad kosed. Selliste kärestikuliste jõgede hulka kuuluvad Angara ja Kesk-Tunguska,

mis valguvad Jenisseisse. Dnepri tuntud kärestikud on praegu üle ujutatud võimsa paisu ehitamise tõttu.

Siberi tähtsamaid jõgesid on Ob ühes Irtõšiga, Jenissei ühes Ülem-Tunguska (Angara), Kesk- ja Alam-Tunguska lisajõgedega, Leena koos Aldani ning Viljuiga, Indigirka ja Kolõma. Siberi jõgede peamisi looduslikke iseärasusi on nende veerohkus. Nii on näiteks Leena oma sängi laiuselt ja sügavuselt tähelepandavaimaid jõgesid maailmas: Verholenski juures on ta kuni 1 km lai, Jakutski juures — üle 10 km, Žiganski juures — 10—15 km, Buluni juures — kuni 2,5 km ja lähemal suudmele — u. 1,5 km. Paiguti (Buluni juures) on ta 20—25 m sügav, ületades 1,5 korda Aasovi mere suurima sügavuse. Leena suue koosneb paljudest harudest, milledest suurim — Bõkovskaja — on üle 10 km lai.

Siberi jõgede veerikkus tuleneb asjaolust, et suurem osa sademeist valgub kevaditi sulavete näol peaaegu täies ulatuses jõgedesse. Teiselt poolt takistab igikelts sademete imbumist pinnasesse ja suurendab nende valgumist jõgedesse.

Siberi jõgede tähtsaks iseärasuseks on ka see asjaolu, et nad kannavad lõunast põhja suuri hulgi sooja. Ühenduses sellega nihkuvad pinnase ja taimestiku vöötmed jõgede kohal märksa kaugemale põhja poole.

Amuuri jõgi kuulub Vaikse ookeani vesikonda ja erineb seetõttu Siberi jõgedest rea oluliste tunnuste poolest. Suurvesi esineb Amuuril suviti sademete maksimumi perioodil. Kevadisi üleujutusi Amuuril peaaegu ei esine, mis sõltub väikesest lumikattest tema jõgikonnas. Suviti on Amuuri üleujutused ulatuslikud, eriti neil aastail, mil suvevihmade maksimum langeb kokku intensiivse lumesulamise perioodiga mägedes, kus algavad paljud Amuuri lisajõed.

Kesk-Aasia tähtsamad jõed — Amu-Darja, Sõr-Darja, Tšu, Ili, Tedžen, Murgab — algavad mäestikes ja toituvad lume ning jääliustike sulavetest. Suurvesi esineb neis jõgedes kaks korda aastas — kevadel ja suvel, lume ja jääliustike intensiivse sulamise perioodil. Jõudes mäestikust tasandikule madalduvad jõed märksa. See oleneb osalt suurest aurumisest, imbumisest pinnasesse, osalt aga jõevete kasutamisest kunstliku niisutuse otstarbel.

Amu-Darja moodustub kahe jõe — Pjandža ja Vahša liitumisest. Sõr-Darja algab Narõni nime all Ala-Tau jääliustikest, ühinedes Kara-Darjaga kannab ta Sõr-Darja nime. Mõlemad jõed suubuvad Araali merre ja moodustavad ulatuslikke deltasid.

Kaukaasia suuremail jõgedel — Kubanil, Terekil, Kumal, Rionil, Kural ja Araksil — esineb suurvesi kaks korda aastas, kevadel ja suvel. Kevadised suurveed sõltuvad lume sulamisest mäenõlvadel ja sademeist, suvised — peamiselt jääliustike ja lume sulamisest mägedes. Suvised suurveed on eriti ulatuslikud siis, kui jääliustike sulamine langeb kokku vihmaajaga mägedes. Sel ajal kannavad jõed kaasas määratu suuri hulgi uuristusmaterjali. Jõgede uuristav jõud on väga suur. Võitluseks selle vastu ehitatakse üksikuil juhtudel tõkketamme, millede pikkus küünib Terekil u. 450 kilomeetrile.

NSV Liidu jõed kattuvad jääga võrdlemisi pikaks ajaks. Ida-Siberi jõed külmuvad ülemjooksul 6 kuuks — alates oktoobri teisest poolest kuni aprillini, keskjooksul — 7—8 kuuks ja alamjooksul — kuni 9 kuuks kinni. Amuur külmub 6—7 kuuks kinni. NSV Liidu Euroopa põhjaosa jõed külmuvad keskmiselt samuti 6—7 kuuks, keskvöötme jõed — 5—6 kuuks ja lõunavöötmes — 3—4 kuuks kinni. Kesk-Aasia jõed külmuvad keskmiselt 2—4 kuuks kinni, erandatud Tedžen ja Murgab, mis ei külmu. Jäävabad on ka Taga-Kaukaasia jõed — Rion, Kura ja Araks.

Pole maad maailmas, mis oleks veeressursside poolest nii rikas, kui NSVL. Veeliikluseks ja parvetamiseks kõlblike jõgede pikkus ulatub Liidus 340 000 km. Laevatavate siseveeteede üldpikkus küünib kolmanda viisaastaku lõpuks 115 000 kilomeetrile. Kapitalistlikud maad jäävad ses suhtes NSV Liidust kaugele maha. Nii on USA-l kõigest 45 000 km veeteid, Prantsusmaal — 17 000, Saksamaal — 14 000 ja Itaalial — 6000 km. Hoolimata meie jõgede kasutamise tunduvast suurenemisest laevatamise ja metsaparvetamise otstarbel, ei kasuta meie veel küllaldaselt oma veeteid. On veel palju jõepiirkondi ja isegi terveid jõesüsteeme, mis võiksid saada rakendatud laevamiseks ja metsaparvetuseks.

Meie maa on erakordselt rikas vee-energeetiliste ressursside poolest. Paljudel meie jõgedel on võimsad voolused, nagu näiteks Jenisseil, Volgal ja Angaral. Hüdroenergia ressurssidelt seisab NSVL esikohal maailmas. NSV Liidu jõgede võimsus (potentsiaalne hüdroenergia) küünib esialgsete orienteerivate kokkuvõtete järgi 280 miljoni kW-ni, sellal kui USA omab 82,2 milj. kW, Prantsusmaa — 8,9 milj. ja Saksamaa — 3,7 milj. kW.

Meie maa käsutuses on väga rikkalikud veeressursid kunstliku niisutamise otstarbeks. NSV Liidu kuivad ja niiskusevajakuga rajoonid nõuavad miljonite hektaaride kunstlikku niisutamist. Samal ajal on NSV Liidu veeressursid alles puudulikult rakenda-

tud irrigatsiooni teenistusse. Nii suudavad näiteks Kesk-Aasia ja Taga-Kaukaasia jõed niisutada kaks ja isegi kolm korda suurema pindala, kui praegu. Volga-Ahtuba bassein (Stalingradi oblast ja Kalmõki ANSV) võimaldab niisutada üle 600 000 hektaari.

Kõige suurejoonelisemaks veemajanduse probleemiks NSV Liidus on Suur-Volga probleem — võimsate hüdroelektrijaamade loomise, Volga-taguse niisutamise ja laevanduse tugevdamise kompleksselt lahendatav ülesanne. Juba on käsil suurim ehitus maailmas — kaks hüdroelektrijaama Kuibõševi rajoonis, 3,4 miljoni kW koguvõimsusega, — mis ühtlasi lahendab Volga-taguse kuivade maistute niisutuse ja Volga ning Kama laevanduse probleemi.

Teiseks suureks veemajanduslikuks probleemiks on Dnepri rekonstruktsioon. Dnepri vete rakendus ei ammundu juba teostatud Dneprogesi ehitusega. Dnepri probleem sisaldab rohkesti grandioosseid töid, millest kõige tähtsamateks on uute hüdroelektrijaamade ehitamine, Dnepri ühendamine Väina jõe ning Lovati kaudu Läänemerega ja Alam-Dnepri äärsete maade niisutamine hinnaliste tehniliste kultuuride viljelemiseks. Suurt huvi pakub ka Angara-Jenissei probleem, mille lahendamine võib anda kuni 10 miljonit kW energiat.

Suurt rahvamajanduslikku tähendust evib Doni reguleerimine. Esmajärjekordseks ülesandeks on siin Volga—Doni kanali ehitamine, Doni muutmine lüüside abil laevatavaks jõeks suudmest kuni Voronežini ja kaugemale.

Järved. NSVL on järvederikas, eriti NSVL Euroopa loode- ja lääneosas, kus loendatakse mitukümmend tuhat suurt ja väikest magevee-järve. Neis rajoonides asetsevad NSV Liidu suured järved — Laadoga ja Onega. Kaugemal, lõuna pool neist, laialdub „järvistu-tasandik" rohkearvuliste väikeste, sopiliste ja piklike järvedega, mis soostumise tulemusena on osalt kinni kasvanud või kinni kasvamas. Järvistu-tasandikul asetsevad NSVL suured järved — Pihkva, Peipsi, Seliger, Ilmen, Beloje, Vože, Kubenskoje ja Latša. Järved on paljude jõgede lähteks. Mõned järved on ühtlasi ühtede jõgede lähteks ja teiste suudmeiks, nagu näiteks Onega, Laadoga, Ilmen, Beloje jt. Onega järve suurimaks sügavuseks on 124 m, Laadogal — 223 m, Imandral — 67 m.

Palju järvi asetseb mäestikes. Taga-Kaukaasias, Armeenia kõrgmaal asetseb 1916 m kõrgusel Sevani (Goktša) järv; ta on 99 m sügav. Järvest lähtub Zanga jõgi, mis suubub Araksisse.

Pamiiris asetsevad kõrgmäestiku järved Kara-Kul ja Zor-

Kul; viimasest algab Amu-Darja. Märkimisväärne oma hiljutise tekke poolest on Sarezskoje järv, mis asetseb Bartanga ehk Murgabi jõe orus. See järv tekkis Bartanga oru 800 m kõrguse sulengu tulemusena mäelihke läbi. Oma tekkemomendist (1911. a.) saadik on järv kogu aeg suurenenud: 1915. a. oli näiteks järve sügavus 350 m, 1934. a. — 500 m, kusjuures pikkus ulatus 60 km.

Soolakas kõrgmäestikujärv Issõk-Kul asetseb Ida-Tjan-Šani mäestikus. Põhjast lõunasse piiravad järve Kungei Ala-Tau ja Teri Ala-Tau mäeahelikud. Järve pind asetseb 1583 m kõrgusel, suurim sügavus — 702 m. Viie kilomeetri kaugusel järve läänеotsast kulgeb Tšu jõgi. Teri Ala-Tau nõlvadel esineb kuumi allikaid, mis osalt toidavad järve. Siit tulenebki järve kirgiisikeelne nimetus Issõk-Kul, mis tähendab „kuum järv".

Altai mäestikus asetseb maaliline Teletskoje mageveejärv. Järve suubub Tšulõšmani jõgi ja väljub Bija jõgi. Järve kõrgus on u. 450 m ü. m. t., suurim sügavus — 325 m. Mäestikujõgede süsteemis on väljapaistev Baikal — sügavaim järv mitte ainult NSV Liidus, vaid kogu maailmas. Ta suurim sügavus on 1741 m ja taseme kõrgus 456 m. Baikal külmub jaanuari alguses kinni ja on mai keskpaigani kaetud jääga, mille paksus ületab 1 m.

Mineraalvee-järvede hulga ja mitmesuguste mineraalsoolade rikkuse poolest seisab NSVL maailmas esikohal.

NSVL mineraalsete vetega järved kulgevad pika võõtmena Bessaraabiast läänes kuni Vaikse ookeanini idas, asetsedes Aasovi ja Musta mere ranniku ning Kaspia-äärse nõo steppides, Kazahstani ja Kesk-Aasia poolkõrbedes ja kõrbedes, Lääne-Siberi ja Taga-Baikali rohtlais. Kesk-Aasia kõrbede avaruses on järvede vööde esindatud kümnete tuhandete järvedega, alates „järv-meredest" (Kaspia meri, Araali meri, Balhašš) ja lõpetades loendamatute väikeste, ajutiste soolajärvedega. Sellesse mineraalvee-järvede võõtmesse kuulub ka Kara-Bogaz-Goli laht, mis kujutab endast mirabiliidi (glaubrisoola) suurimat leiupaika maailmas. Aasta jooksul lahe põhja settiva mirabiliidi üldhulka hinnatakse u. 600 milj. tonnile.

NSVL on väga rikas raviväärtusega mineraalvete poolest. NSV Liidus on palju ravimudasid. Need esinevad mineraalsete vetega järvede mudasettes, mille paksus küünib vahel kümnete meetriteni. Viimasel ajal hakatakse ravivahenditena üha laialdasemalt kasutama ka turbamudasid. Hüdromineraalsed ressursid evivad NSV Liidus suurt majanduslikku tähtsust. Kontsentreeritud soolavetest hangitakse broomi-, joodi-, kaali- ja magneesiumisoolasid, mida tarvitatakse toorainetena keemiatööstuses.

4. NSVL kliima.

NSVL kliima on mandriline, kusjuures kontinentaalsus suureneb läänest itta, saavutades seal kõrgeima astme mitte ainult NSV Liidus, vaid ka kogu maailmas (külmapoolus Kirde-Siberis).

NSVL kliima suhtes evivad määravat tähtsust järgmised eeldused: 1) NSVL territooriumi vahenditu ja seejuures avatud külgnemine Põhja-Jäämere rannikutega; 2) meie maa kirdeosas, Põhja-Jäämere ja Vaikse ookeani vahel asetsevate laialdaste ja talviti tugevalt jahenevate maa-alade terav mõju koos nn. külmapoolusega; 3) sooja atlantilise hoovuse olemasolu Barentsi mere lääneosas ja läänetuulte mõju, mis puhuvad Atlandi ookeanilt, ja 4) Kazahstani ja Kesk-Aasia[16] tohutute maa-alade suur kaugus meredest ühes seal laiuva sisemandrilise kõrvevöötmega.

Esimesest kahest põhjusest olenevad suve hilinev algus ja madal temperatuur NSV Liidu Kaug-Põhjas. Kolmanda põhjuse tagajärjeks on võrdlemisi leebe talv ja paras-soe ning sademeterikas suvi NSVL Euroopa osa looderajoonides. Kõrvevöödet ja seda servavaid rajoone, mis asetsevad kaugel Atlandi ookeani ja Põhja-Jäämere meredest, iseloomustab äärmiselt kuiv, peaaegu vihmata suvi ühes kõrgete temperatuuridega ja kare talv.

Põhja-Jäämere keskosa laialdastele aladele kuhjub kogu aasta kestel, ja eriti talvel, külmi ning raskeid õhumasse, mis lõunasse valgudes valdavad oma maksimaalse edasiliikumise perioodil meie maa suuri alasid kuni mäestikkude äärealadeni. Nende liikumisteel lõunasse pole looduslikke takistusi, kui mitte arvestada väiksemaid kõrgustikke ja paiguti pidevaid metsamassiive. Mõningail aastail ulatuvad külmad õhumassid mäekurude ja madalikkude kaudu meie subtroopilistesse rajoonidesse ja põhjustavad seal õhutemperatuuri järsu languse.

Külmenemine tugevneb veelgi rohkem siis, kui koos arktiliste õhumassidega liiguvad ka külmad õhumassid Kirde-Siberist (külmapoolus)[17].

Talvel kujuneb külmanaba rajoonis kõrgrõhkkond (Siberi anti-

---

[16] Siin asetsevad Kaspia ja Araali meri ei avalda otsustavat mõju mainitud kuivade maa-alade kliimale.

[17] Külmapooluse all mõistetakse laialdast rajooni, mis asetseb Kirde-Siberi piires ja mida iseloomustavad kõrge õhurõhumine ning madalaimad temperatuurid talvel. Jana jõe orus Verhojanski juures langeb absoluutne miinimum —70°-le ja teises keskuses, Oimjakonis, peaaegu kuni — 65°-ni. Sellised temperatuurid on madalaimad, mida tuntakse maakeral.

tsükloni valdkond), mis laieneb edelasse ja valdab laialdasi alasid Ida- ning Lääne-Siberis, samuti Kazahstanis, ja tungib kõrgendatud õhurõhu vöötmena NSVL Euroopa osa lõunapoolmesse.

Samal ajal suundub Atlandi ookeanilt, lõuna pool Assoori saari asetseva pöörijoonetaguse maksimumi alalt, kirdesse kõrgrõhkkonna haru, mis NSVL Euroopa osa piires ulatub lähikaudu stepi ning metsastepi piirini ja ühineb kaugemal eespoolmainitud kõrgrõhkkonna vöötmega, mis saabub Siberi antitsükloni valdkonnast.

See kõrgrõhkkonna vööde jagab NSVL Euroopa osa kaheks valdkonnaks: põhjapoolseks, kus enanevad lääne- ning edelatuuled, mis puhuvad Atlandi ookeani soojast osast, ja lõunapoolseks, kus valitsevad põhja- ning kirdetuuled, mis puhuvad ülalmainitud kõrgrõhkkonna alalt.

Euraasia laialdaste mandrialade kuumenemise tõttu suvel kaob kõrgrõhkkond Kirde-Siberis ja asendub madalrõhkkonnaga. Kõrgrõhu vööde Atlandi ookeani piirkonnas nihkub ligikaudu 10° võrra põhja poole Assoori saari ja suundub siit nõrgendatud kujul NSVL Euroopa osa lõunapoolmesse. Järsku mõju tuulte levingule avaldab sel ajal madalrõhkkond, mis asetseb NSVL Kesk-Aasia kõrbede piirkonnas.

Tänu sellele osutub NSVL Euroopa osa lääne- ning loodetuulte mõju aluseks, millele ta on suurel määral võlgu oma suvised vihmad.

Atlantiko ja läänetuulte mõju NSV Liidu kliimale avaldub kõige teravamalt keskmises aasta- ning jaanuaritemperatuuris. Aastakeskmised isotermid[18] kulgevad NSV Liidus loodest kakku ja säilitavad säärase suuna kuni Kaug-Ida ning Kirde-Siberini, kus see suund muutub Vaikse ookeani ja selle merede mõju tõttu peaaegu vastupidiseks, s. o. kulgeb edelast kirdesse.

Aastakeskmine 0° isoterm kulgeb Muurmani rannikult Arhangelskisse, Petšora jõe lähtealale Uuralis ja edasi Tobolskini. Siit järgneb ta veidi põhja pool Omskit, Novosibirskit, Krasnojarskit ja Irkutskit kuni Tšitani ja kulgeb edasi Mandžuuria kaudu Juudi autonoomse oblasti piiresse Kaug-Idas, järgib siis Amuuri alamjooksu kuni Sahhalinini ja lõikab Kamtšatka poolsaare lõunaosa. Sel moel, mida kaugemale itta, seda rohkem suureneb ilmastu kontinentaalsus NSV Liidus. Leningradi ja Tškalovi (end. Orenburgi) aastakeskmised temperatuurid on ühtlased.

[18] Isotermideks nimetatakse jooni, mis ühendavad kaardil samase keskmise temperatuuriga paiku.

Jaanuari isotermid kulgevad loodest kakku ja üksikuis vahemikes ka piki meridiaane, s. o. põhjast lõunasse. Uurali mäestik nende kulgu peaaegu ei häiri.

Nii on näiteks Tškalovis, mis asetseb 51° 45′ p.-l., jaanuaris külmem kui Arhangelskis, mis asetseb 64° 32′ p.-l. Astrahanis (46° 21′ p.-l.) on külmem kui Leningradis (59° 56′ p.-l.). Jaanuari keskmine temperatuur on Astrahanis samane, mis Murmanskiski.

Lääne-Siberi madaliku lõunaosas ja NSVL Kesk-Aasia osas kulgevad jaanuari isotermid peaaegu piki rööbikuid. Ida-Siberis kulgevad isotermid kagusuunaliselt, ent jõudes Baikali järveni painduvad nad järsku põhja poole. See oleneb Baikali mõjust, sest Baikali järv kattub jääga alles jaanuari keskel ja avaldab rannikurajoonidele soojendavat mõju.

Verhojanski ja Oimjakoni piirkonnas moodustavad jaanuari isotermid suletud sõõri ühes kahe keskusega, mille jaanuari temperatuur on madalaim mitte ainult NSV Liidus, vaid ka kogu maailmas.

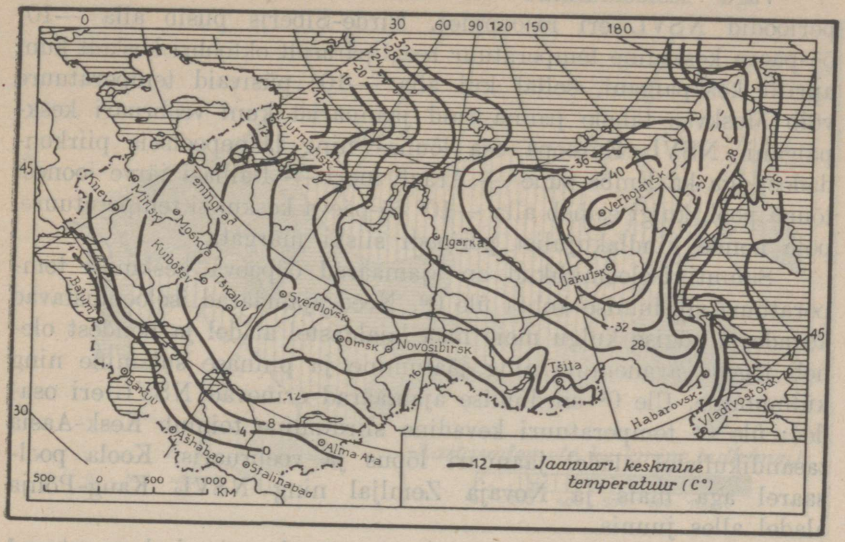
Vaikse ookeani ja servamäestikkude mõju all kulgevad jaanuari isotermid Kaug-Idas edelast kirdesse, üldiselt enam-vähem rööbiti rannikujoonega.

Juuli isotermid kulgevad peaaegu rööbikute suunas, läänest itta, nii NSVL Euroopa kui ka Aasia osas. Võrreldes jaanuari isotermidega tuleb nende kulus ilmsiks aga vastupidine pilt seetõttu, et Baikali järv sel aastaajal avaldab rannikualadele jahendavat mõju. Vaikse ookeani mõju tõttu, mille pinnalt sel ajal puhuvad suvised monsuuntuuled, pöörduvad Kirde-Siberis ja Kaug-Idas isotermid järsku lõunasse ja edelasse, kulgedes üldjoonis rööbiti rannikujoonega.

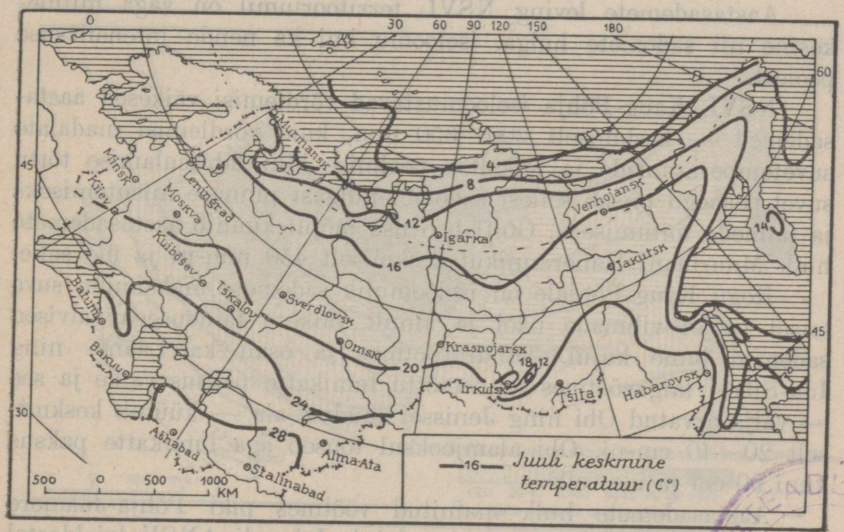
Talve karedus NSVL Euroopa osas suureneb loodest kagu poole. Alla —10° temperatuuriga päevade arv on võrdne Leningradis, Stalingradis ja Kzõl-Ordas.

Erinevused talve kareduses on NSV Liidu piires väga suured. Nii esineb näiteks Turkmeenias rajoone, kus ei ole päevi, mille ööpäevane keskmine langeks madalamale kui —10°, ent Siberi põhjaosas esineb selliseid päevi üle 200.

5, 10 ja 20° temperatuuri ületavate päevade arvu suurenemine, mis iseloomustab suve termilist režiimi, kasvab oluliselt põhjast lõunasse. Iseloomulik on see fakt, et Taimõri poolsaare põhjaosas esineb üle 5° temperatuuriga päevi ainult 10, sellal kui lõunas, Turkmeenias, selliseid päevi esineb juba 300. Üle 20° tempetuuriga päevi esineb samades rajoonides 0 resp. 150.



Jaanuari isotermid.



Juuli isotermid.

HALDUSTEADUSTE INSTITUUT TARTU ÜLIKOOL

Väga iseloomulikud on mainitud temperatuuride kestvuse perioodid NSVL eri rajoonides. Kirde-Siberis püsib alla —10° öö-päeva keskmine temperatuur reeglipäraselt oktoobri keskelt kuni aprilli keskpaigani, sellal kui alla —10° püsivaid temperatuure võib Moskvas tähele panna vaid jaanuarist kuni veebruari keskpaigani. NSVL Euroopa osa lõuna- ning läänepoolseis piirkondades, aga ka Emba suue — Araali meri — Balhaši järve joonest lõuna pool, kuigi esineb alla —10° öö-päeva keskmisi temperatuure, pole nende kindlakujulist perioodi siiski märgata.

Samuti iseloomulikud on ajamäärad ööpäeva keskmise temperatuuri siirdumise kohta üle 0°. Need ajamäärad iseloomustavad kevade ja sügise kulgu meie maa laialdastel aladel ja nendest oleneb jõgede avanemine ning jäätumine ja pinnase sulamine ning külmumine. Üle 0° siirdumise ajamäärad erinevad NSVL eri osades: üle 0° temperatuuri kevadine siirdumine toimub Kesk-Aasia tasandikulistel aladel jaanuari lõpus ja veebruaris, Koola poolsaarel aga mais ja Novaja Zemljal ning NSVL Kaug-Põhja aladel alles juunis.

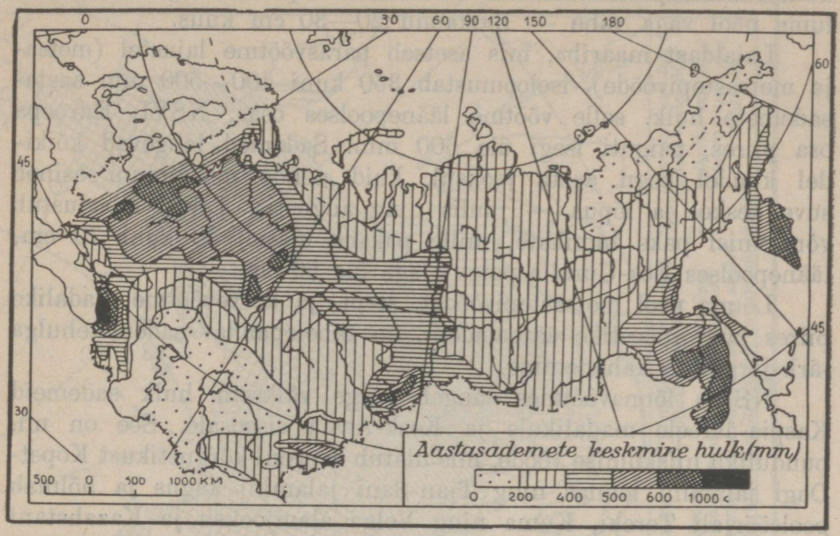
Üle 20° temperatuuritõusu ajamäärad, mis iseloomustavad palavat aastaaega, püsivad kindlailmeliselt vaid lõuna pool Kiiev—Voronež—Tškalov—Balhaši järve joont ja algavad juulis.

Aastasademete leving NSVL territooriumil on väga mitmekesine nii sademete hulga, iseloomu kui ka nende intensiivsuse poolest.

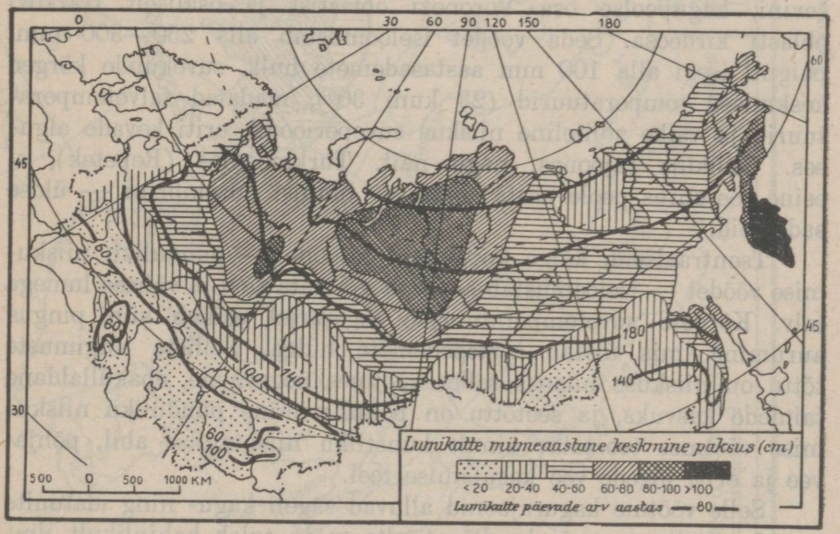
NSVL Kaug-Põhja iseloomustavad võrdlemisi väikesed aastasademed — keskmiselt 200—350 mm, kuid võrdlemisi madalate suvetemperatuuride ja igikeltsa pealmise kihi lahtisulamise tõttu suvel peaaegu piisab sellest sademetehulgast pinnase niisutamiseks ja taimede toitumiseks. Golfi hoovuse mõjul küünib aastasademete hulk Muurmani läänerannikul keskmiselt 450 mm-ni ja üle selle.

Kogu Kaug-Põhjale on iseloomulik sademete maksimum suve teisel poolel vihmade näol ja ainult väikese tähtsusega talvised sademed lume kujul. Tundravöötmes ja osalt ka Lääne- ning Ida-Siberi taigavöötmes on seetõttu lumikatte paksus väike ja see — välja arvatud Obi ning Jenissei suudme-ala — küünib keskmiselt 20—40 cm-ni. Obi alamjooksul tõuseb aga lumikatte paksus kuni 90 cm ja üle selle.

Aastasademete hulk mainitud vöötmes piki Põhja-Jäämere rannikut alaneb järk-järgult ja ulatub Jakuudi ANSV laialdastel aladel keskmiselt 200—300 mm aastas, kusjuures sademete maksimum langeb Jakuutias suve teisele poolele — juuli- ja augusti-



Aastasademed.



Lumikate.

kuule; külmaperioodi kestel (november—aprill) langeb sademeid lume näol väga vähe — ligikaudu 20—30 cm kuus.

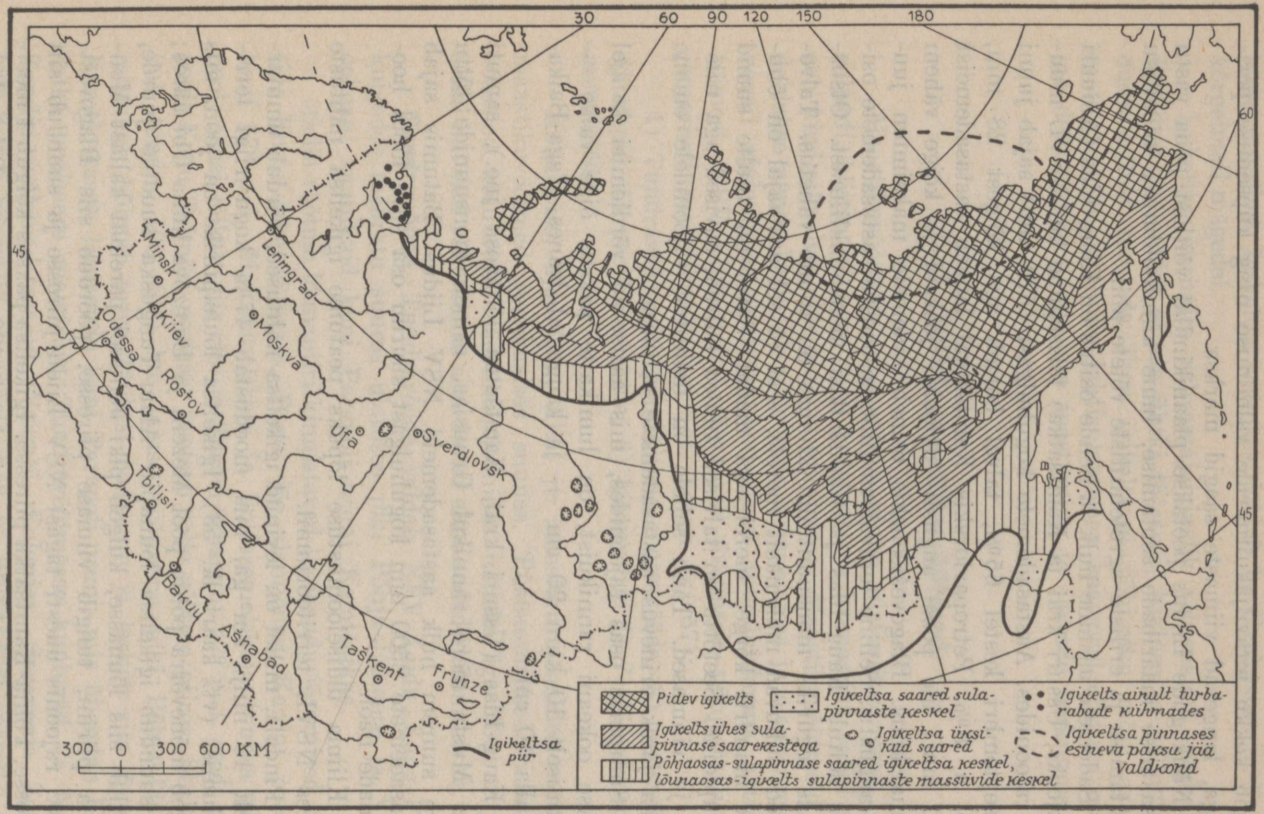
Laialdast maariba, mis asetseb parasvöötme laiustel (metsa- ja metsastepivööde), iseloomustab 350 kuni 400—500 mm aastasademete hulk, selle vöötme läänepoolses osas, NSVL Euroopa osa piires, paiguti isegi üle 600 mm. Sademed langevad kõikidel kuudel kogu aasta jooksul, kuid nende maksimum esineb suve keskel ja lõpus — juulis ning augustis. Talvel moodustub võrdlemisi paks lumikate, mille paksus ulatub 30 kuni 70 cm, läänepoolses Ees-Uuralis paiguti aga üle 80 cm.

Lõuna pool metsastepivöödet, stepi- ja kõrvevöötme madalike piires kuni mäestike äärealadeni, on tähelepandav sademetehulga järk-järguline kahanemine.

NSVL lõunavöötmes langeb kõige väiksem hulk sademeid Kaspia-äärsele madalikule ja Kesk-Aasia siseosale. See on nn. puuduliku niiskumise vööde, mis ulatub Jergeni kõrgustikust Kopet-Dagi jalamini lõunas ning Tjan-Šani jalamini kagus ja hõlmab poolsõõrjalt Tereki, Kuma ning Volga alamjooksu ja Kazahstani ning Kesk-Aasia territooriumi. NSVL Euroopa osa piiresse tungib puuduliku niiskumise vööde peale selle veel kahe „haru" näol, mis haaravad Kesk-Volga vasema kalda ligikaudu kuni Kuibõševini, kagupoolse osa Voroneži oblastist ja osaliselt Harkovi oblasti kirdeosa. Seda vöödet iseloomustab alla 250—300 mm, paiguti isegi alla 100 mm aastasademete hulk, suvekuude kõrged keskmised temperatuurid (23 kuni 30°), madalad talvetemperatuurid ja väike suhteline niiskus suveperioodil, eriti kevade alguses. Üksikuis rajoones, nagu näit. Turkmeenias (Repetek), ei esine seejuures poole aasta kestel — juunist novembrini — üldse sademeid.

Tsentraalseid, kõige kuivemaid rajoone — puuduliku niiskumise vöödet — iseloomustab peaaegu vihmata suvi ja vähese lumega talv. Kõrgete suvetemperatuuride tagajärjel esineb siin pingus aurumine, mis ületab aastasademete hulga. Selliste tingimuste tõttu on niiskuse bilanss selles vöötmes negatiivne, ebaküllaldane taimede kasvuks, ja seetõttu on põlluharimine puuduliku niiskumise vöötmes teostatav ainult kunstliku niisutamise abil, põhjavee ja eriti jõgede vee kasutamise teel.

Selle vöötme kagurajoonid alluvad sageli kagu- ning idatuulte — põuatuulte — mõjule. Põuatuulte mõju tuleb kahjulikult ilmsiks kuiva ning poolkuiva vöötme põllumajanduses. Teatavail aastail, mil põuatuulte kestvus ning pidevus on suur ja nende tegevus



Igikeltsa leving.

langeb kokku teraviljakultuuride valmimise ning küpsemise perioodiga, langevad viimaste saagid märksa.

Nõukogude Liidus peetakse plaanikindlat võitlust põua vastu metsakaitse maaribade asutamise, lume kinnihoidmise, kunstliku niisutamise ja eriliste agrotehniliste võtete abil.

Sademete aastane hulk ja nende ositus on Kaug-Idas (Amuuri keskjooks, Ussuri krai ja Kamtšatka) teissugune kui NSVL muudes rajoonides. Aastasademete koguhulgast (570 mm) sajab juuni ja septembri kestel 65%, talvel langeb aga kõigest 28 mm, s. o. u. 5%. Petropavlovskis Kamtšatkal langeb aastasademeist (820 mm) üle poole augusti—oktoobri jooksul ja kõige vähem jaanuarikuus. Blagoveštšenskis esineb sademete maksimum juulis—augustis. Selline teravaloomuline sesoonsus aastasademete osituses sõltub Kaug-Idas ja Kamtšatkas monsuunkliimast. Otsustavaks teguriks monsuuntüüpi kliimas on tuulte vahetus. Talvetuuled puhuvad maismaalt merele, sest et sel aastaajal on õhurõhk mandril kõrge, merel aga madal. Suvel on tuulte suund vastupidine. Seetõttu on talvised tuuled kuivad, suvised aga niisked ja vihmased. Tänu sellele on mainitud rajoonidele omane nõnda järsk erinevus aastasademete osituses.

Suuremas osas rajoonides, mis asetsevad võrdlemisi kaugel Vaikse ookeani rannikuist, on lumikatte paksus õige väike — keskmiselt 10 kuni 20 cm — ja kaugemal läänes, Taga-Baikalis, alla 10 cm.

Kaug-Idas (Ussuri krai, Kamtšatka lõunaosa jne.), samuti nagu Musta mere rannikul Gruusias, esineb monsuunide tõttu kõige suurem hulk aastasademeid NSV Liidus. Batumis sajab aastasademete 2500 mm koguhulgast suurim osa suve lõpul hoovihmade näol.

Kliima üldiseloomustuse lõpuks peatume igikeltsa nähtuste juures NSVL territooriumil.

Pindala, millel on levinud igikeltsa nähtused, võrdub ümmarguselt 10 milj. km²-ga, mis moodustab 47% kogu riigi territooriumist (vt. kaart lk. 53). Igikeltsa lõunapiiriks on joon, mis kulgeb mõnevõrra põhja pool Mezeni ja Berezova linna Obi ääres; siit suundub igikeltsa lõunapiir Alam-Tunguska suudme juurde, pöördub siis lõunasse, kulgeb piki Jenissei paremat kallast Mongoolia piirini, tungib viimase piiresse, pöördub siis Blagoveštšenski rajoonis uuesti tagasi NSV Liidu piiresse ja suundub siit kirdesse, Põhja-Kamtšatka piiresse. Igikeltsa paksus kõigub 1 meetrist tema levinguala lõunapiiril kuni 400 meetrini Põhja-Jää-

mere rannikul. Igikeltsa saarekesi leidub ka Kaukasuse ja Pamiiri kõrgeimail mägedel.

Igikeltsa uurimise rahvamajanduslik tähtsus on väga suur. Igikeltsa rajoonides ei saa ühtki tööstuse, liikluse ja põllumajanduse üritust teostada ilma igikeltsase põhimiku mõju arvestamata, sest et põhimiku lahtisulamisega kaasuvad ehitiste märgatav deformatsioon, pinnase soostumine ja järvede tekkimine.

5. NSVL maastikuvöötmed.

Maastikuvöötmed on maakera pinna ulatuslikud osad, mille reljeefi, kliima, pinnase ning taimkatte ja loomastiku vahel valitseb kindlailmeline ühendus ja koostoime. Maastikuvöötmeid vaadeldakse nende looduslik-ajaloolises kujunemises ja olenevuses erinevail ajaloolistel arenguastmeil oleva inimühiskonna aktiivsest toimest. NSV Liidu piires järgnevad üksteisele põhjast lõunasse järgmised maastikuvöötmed (vt. kaarti lk. 57):

1) Tundravööde, 2) paraskliima metsavööde, 3) metsastepid, 4) stepid, 5) poolkõrve-vööde, 6) kõrvevööde ja 7) lähistroopiline metsavööde.

Kaukasuse, Tjan-Šani, Altai jt. mäestikurajoonides asetsevad maastikuvöötmed vertikaalses suunas. Püstsuunalised maastikuvöötmed muutuvad mäestikurajoonides näiteks iga 500 m järel, sellal kui nad rõhtsuunas asenduvad alles sadade kilomeetrite takka.

Tundravööde. Tundravööde valdab NSV Liidu Kaug-Põhja, kulgedes määratu suures ulatuses piki Põhja-Jäämere ja Vaikse ookeani rannikuid kuni Parapoli oruni Kamtšatkas.

Selle vöötme lõunapiiri kinnistavad lähikaudu järgmised punktid: Koola lahe lõunaots, Ponoi jõe alamjooks, Kanini poolsaar kuni 67° p.-l., Malozemelskaja ja Bolšezemelskaja tundra põhjapool; edasi lõikab piir Obi ja Tazovi lõhangut 67° p.-l. veidi põhja pool. Kogu Taimõri poolsaar asetseb selle vöötme piires. Sealt jätkub tundra 100—200 km laiuse vöötmena piki Põhja-Jäämere rannikut, hõlmab terve Tšuktši poolsaare ja laskub siis lõunasse, Kamtšatkasse, lähikaudu kuni Parapoli oruni, mis ühendab Kamtšatka poolsaare mandriga. Tundravöötmesse kuuluvad ka Novaja Zemlja mõlemad saared, Vaigatš, Kolgujev, Severnaja Zemlja, Uus-Siberi saarestik, Vrangeli saar ja Komandöri saared.

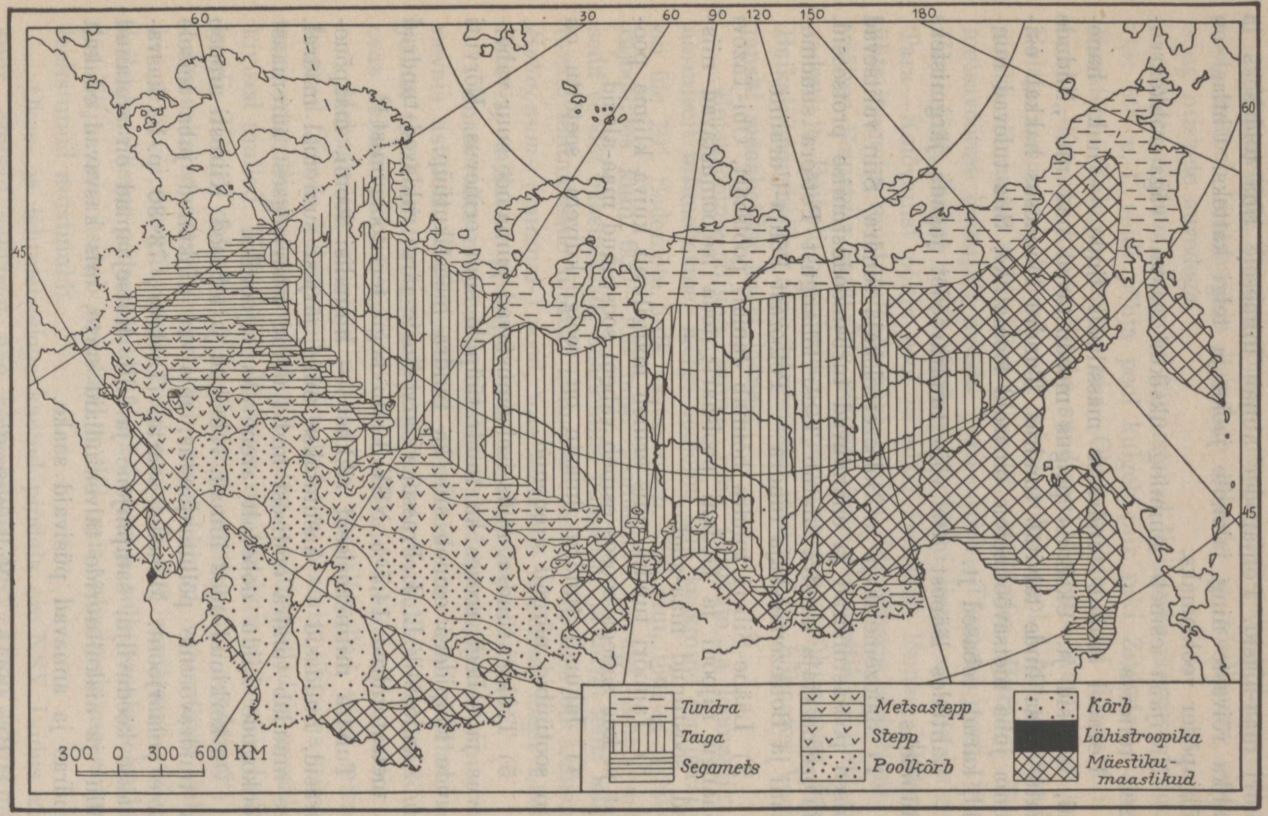
Tundra kujutab endast avaraid metsata maa-alasid, kus valitseb sammal- ja sambliktaimestik. Kõige karmimad ja kontinentaalsemad on Siberi tundrad. Lääne- (Koola ja Kanini poolsaar) ja idapoolsete (Kolõma jõest idas asetsevate) tundrate kliima on pehmem tänu Golfi hoovuse ja Vaikse ookeani mõjule. Sademete maksimum langeb tundras suvele. Tuule tugevus küünib 10 ja isegi 40 meetrini sekundis. Eriti tugevad tuuled, mida talviti saadab külm lumetorm „purga", esinevad Jamali poolsaare rannikul, Jenissei suudmeosas ja Ida-Siberis. Õhuke lumikate ei kaitse pinnast külmumise eest. Igikelts (muldjää) ladestub erinevasse sügavusse, olenedes pinnasest ja reljeefist. Mezeni ja Petšora vahel näiteks sulab liiv suve lõpuks lahti kuni 150 cm, savi — 100—125 cm ja turvas 35—40 cm sügavuseni.

Madalate õhutemperatuuride, igikeltsa olemasolu, üliküllaldase niiskuse ja väikese aurumise tõttu lagunevad taimejäänused väga aeglaselt; see viib glei tekkimise ja turba moodustumise tugevale ülekaalule. Seetõttu iseloomustavad tundravöödet protsessid, mis on omased soomuldadele.

Olenedes pinnamoest, ilmastust ja taimkattest teisenevad soomuldadele omased protsessid tundras märgatavalt. Sel põhjusel on tundravöötme mullad väga mitmekesised. Madalamates paikades esinevad tavalised turbamullad ja gleikihti sisaldavad turbamullad. Väga levinud on tundras leetmullad, mis valitsevad enim dreneeritud liivastel ja savikas-liivastel aladel.

Tundrate taimkatet iseloomustab see, et kõik taimed on mitmeaastased, madalakasvulised ja kääbuspõõsakeste laadi. Paljud tundrataimed on talvehaljad; nende hulgas enanevad põõsataolised okaspuud, kääbusseedrimänd Ida-Siberis, jõhvika ja kanarbiku tüüpi põõsakesed. Sibulatega ja mugulatega taimi tundras peaaegu ei ole. Rohttaimed kasvavad „patjadena" ja üldse mättakujuliselt, nagu näit. püürohi. Võrreldes lõunapoolsete vöötmetega on tundra taimeliikide poolest üldiselt vaesevõitu. Taimeliikide üldarv tundras ei ületa viitsada. Paljud kujutlevad tundrat pideva soona. Vastupidi sellele kujutelmale esineb tundrais laialdasi kuivalasid, kuigi pole vähe ka soid, kusjuures tundrasood on madalad, tarnsood. Turbakiht ei saavuta tundras suurt paksust.

Tundra loomastiku esindajaiks on jääkaru, lumijänes, metsik ja kodustatud põhjapõder, lemming, polaarrebane, kodukoer, rabapüü ning lapikakk (= lumi-öökull). Põhjapõder on tähtsamaid loomi tundras. Ta toitub tundra sammal- ning sambliktaimestikust. Ilma temata oleks inimesel õige raske asustada tundra määratu



NSVL maastikuvöötmed (Berg'i järgi)

suuri maa-alasid. Põhjapõder annab inimesele liha toiduseks ja nahka rõivaste ning jalatsite jaoks ja telgi katteks. Ühtlasi on põhjapõder veoloomaks.

Närijaist esineb lemming üksikuil aastail väga rohkearvuliselt tundras.

Kevadel saabub tundrasse massiliselt linde — luiki, hanesid, laglesid jt. Üksikuis paigus moodustavad nad nn. „lindude laatu". Osa linde talvitab tundras. Tundra lõunaosas hakkab esinema juba metsavöötmetele omaseid loomaliike. Siia tulevad hundid, karud, rebased jt.

Lähtudes läänest itta võib tundravöödet jagada järgmisteks tüüpideks:

1) Malozemelskaja ja Bolšezemelskaja tundra. Siin valitsevad soised põõsastundrad ja enanduvad turbamoodustumise protsessid. Malozemelskaja tundra ulatub Tšeši lõhangust Petšora suudmealani ja Bolšezemelskaja tundra — Petšorast Põhja-Uuralini.

2) Lääne-Siberi tundra hõlmab Jamali poolsaart, Obi-Tazovi lõhangu rajooni ja Gõdani poolsaart; teda iseloomustavad niisked, soostunud maa-alad.

3) Taimõri tundra, mis erineb märgiliselt kuiva kliima poolest ja kus sellega seoses esineb vähem soostunud maa-alasid.

4) Jakuudi tundra ilmastu on veelgi kuivem; seetõttu on siin sootüübid nõrgalt arenenud.

5) Tšuktši tundra, mida iseloomustavad pinnamoe suur vahelduvus ja sellega seoses ka tundratüüpide suur erinevus. Kõrvuti muude tüüpidega esineb siin ka tundra mäestikutüüp.

Akadeemik L. J. Prassolovi arvestuste järgi valdavad tundrad ja metsatundrad 14,7% NSV Liidu kogu territooriumist[19].

Tundra mitmekesiseid rikkusi — hinnalisi loomi, maapõuevarasid, muldasid — kasutatakse nüüd järjest suuremal määral. See muudab tundra endisest mahajäänud tsaariaegsest ääremaast Nõukogude Liidu nobedalt arenevaks rajooniks.

On kerkinud uued linnad, vabrikud ja tehased. Kiiresti areneb ka tundravöötme põllumajandus, mis on nihkunud juba teisele poole polaarjoont. Mõnedel saartel (Dickson, 73° 30′ p.-l.) kasvatatakse keeduvilju, šampinjone ja lilli. Katsejaamad on aretanud põllu- ja aiakultuuride talvekindlaid sorte, mis kasvavad edukalt tundras ja annavad püsivaid saake.

---

[19] Prassolov, Mullageograafia.

Metsavööde. Tundravöötmest lõuna pool, paraskliima valdkonnas, asetseb metsavööde karedate talvede ja võrdlemisi soojade ning niiskete suvedega.

Metsavöötme lõunapiiri kinnistavad ligikaudu järgmised punktid: 50° p.-l. veidi põhja pool kulgeb piir piki Žitomir—Kiiev—Karatšev—Kaluga joont, siis Okat mööda kuni Rjazanini ja Gorki—Kaasani kaudu Vjatka suudmeni. Seirates Kama jõge kuni Belaja suudmeni, kulgeb piir edasi põhja pool Ufat ja käändub järsku lõunasse piki Lõuna-Uuralit. Mööudes Uuralist läheb metsavöötme lõunapiir mööda Tagil—Irbit—Tjumeni joont, jälgib Išimi jõge, laskub veidi lõuna poole Išimi linna, et siis kulgeda Tara—Kolõvanist põhja pool ja edasi Tomskist lõunas, lähikaudu ühte langedes mustmuldade põhjapiiriga. Ida-Siberis ulatub metsavöötme lõunapiir Sajaanide põhjapoolsete eesmäestikeni ning nõlvadeni ja Baikali mäeahelikuni, järgides edasi põhjapoolse Taga-Baikali mäeahelike ning kõrgmaade jalameid ja hõlmates Verhojanski mäeaheliku kaart läänest.

Metsavöötme kliima, pinna- ning taimkate ja loomastik on äärmiselt mitmekesine. Kõige soojema kuu keskmine temperatuur on üle 10°. Sademete hulk aastas on u. 500 mm, tõustes üksikuis rajoonides kuni 600—700 mm. Taimestiku poolest iseloomustab seda vöödet okasmetsade enanemine põhjaosas ja talvel lehti langetavate lehtmetsade ülekaal lõunaosas. Selles vöötmes on arenenud *Sphagnum*- (sammal-) sood, mis teatavais rajoones, nagu Lääne-Siberis, valdavad peaaegu kõik veelahkme-piirkonnad.

Enanevaiks muldadeks on leetmullad (podsoll) leetumise erinevais astmeis. Märgiliselt on esindatud soo tüüpi mullad, esijoones tavalised turbamullad ja podsoll-turbamullad. Vöötme lõunaosas esineb paiguti ka halle, podsollituid metsastepi muldi.

Mehaanilise koostise poolest on podsollmullad väga mitmekesised. Nende hulgas võib eristada kolm peamist tüüpi ja nimelt: savi- ning liivakassavimullad, liiv- ning saviliivmullad ja munakaskivised mullad. NSV Liidu Euroopa osa üksikuis rajoones (Leningradi, Kirovi oblast jt.) on levinud rendsiinid („rendzina") — huumuskarbonaatsed maad, mis on tekkinud vahenditult lubjakivimite või merglite peal. Neid muldi leidub võrdlemisi väikeste laikudena keset podsollmuldi. Kesk-Leena ja selle vasakpoolse lisajõe Viljui orus esineb soolakaid muldi, mis välisilmelt meenutavad leolistunud mustmuldi.

Okas- ja lehtmetsadega kaetud pindala on NSV Liidus väga suur. Metsad valdavad ühe kolmandiku NSV Liidu kogu maa-

alast, sekka arvatud ka mäestikurajoonid. Metsaga kaetud pindala võrdub NSV Liidus 610 miljoni hektaariga, mis moodustab 20% kogu maailma metsaaladest. Metsarikkuste poolest seisab NSVL maailmas esikohal.

Siberi taiga ainuüksi mõõdab 5 miljonit km², s. t. katab territooriumi, mis võrdub Lääne-Euroopa kõigi kapitalistlike maade pindalaga. Sellist kolossaalset metsapindala ei oma ükski teine riik maailmas.

Metsavööde evib tohutut majanduslikku tähtsust. Mets on tooraineks paberi-, puidukeemia- ning metsatöötlemistööstusele, annab ehitusmaterjali ja küttepuitu, olles ühtlasi eksportkaubaks välismaadele.

NSV Liidu metsavöötme tähtsamaist puuliikidest mainitagu järgmisi: Euroopa osas — kuusk, mänd ja tamm, Aasia osas — siberi kuusk, mänd, lehis, siberi ning dauria nulg ja seeder, ja Kaug-Idas — ajaani kuusk. Laialdaselt on levinud ka kask ja haab, kuigi nad on vaid lisandiks põhiliikidele. Metsavöötme lõunaosas valitsevad laialehised liigid — vaher, jalakas, pärn, saar jt.

Ilmastu ja pinna- ning taimkatte iseloomu poolest jaguneb metsavööde kahte alavöötmesse:

1) taiga alavööde, kus valitsevad okaspuud, kuused, lehised, nulud ja seedrid, ja 2) segametsade alavööde, kus enanduvad laialehised liigid — tammed, jalakad, vahtrad ja pärnad. Lisaliikidena esinevad alavöötmetes mänd, haab, kask, lepp jt.

Mainitud alavöötmete vaheline piir kulgeb läbi järgmiste punktide: Karjala maakitsus — Novgorod — Tihvini kanal — Bežetsk — Jaroslavl—Ivanovo—Gorki, s. t. piki tamme põhjapoolset levingupiiri veelahkmeil. Volga-äärses, lähikaudu 57° p.-l. all, algab nulu-, kuuse- ja tammemetsade vööde, mille põhjapiir kulgeb läbi Santšurski — lõuna pool Jaranskit ja Uržumi — Sarapuli ja edasi Kunguri poole.

Kaug-Idas valdab laialehiste ja segametsade alavööde Amuuri kesk- ning osalt alamjooksu, Ussuri jõgikonna ja Primorje.

Suundudes läänest itta jaguneb taiga alavööde kolmeks provintsiks ehk valdkonnaks. Läänepoolses valdkonnas on kogumikku moodustavaks karakterpuuks euroopa kuusk. Keskprovintsis asendab teda järk-järgult siberi kuusk. Metsa moodustavate puuliikidena iseloomustavad Lääne-Siberi valdkonda siberi kuusk, siberi lehis, siberi nulg ja seeder. Kohati moodustavad need liigid puhtaid kogumikke ülekaalus nuluga. Segametsade alavööde jaguneb läänest itta kaheks provintsiks, lääne- ja idapoolseks. Metsa moo-

dustava liigina iseloomustab esimest valdkonda tamm. Idapoolses provintsis valdab esikohta aga pärn.

NSVL Euroopa osa kuusemetsad valdavad üksikuis paikades kuni 60—80% metsade kogu pindalast (Molotovi oblast). Laialdaselt on levinud ka männimetsad. Kuusemetsadest erinevalt levivad männimetsad kaugele lõunasse, ulatudes metsastepivöötmesse ja paiguti isegi steppi. Kuuse- ja männimetsad on metsavöötmes seotud teatavate mullastiku eeldustega ja pinnamoega.

Ida-Siberi taigas on peamiseks metsa moodustavaks liigiks dauria lehis, mis kujundab puhtaid metsakogumikke Jakuutias. See lehis kasvab hästi igikeltsa piirkondades. Eristatakse niisket lehistaigat, mis kaasub saviliiv- ning liivsaviste muldadega, ja jõhvika lehistaigat, mis esineb kuivadel ning viljakamail pinnastel. Peale lehismetsade on levinud ka puhta koosseisuga männimetsad, männid koos lehisega ja kääbusseedrimänniga.

Taiga karakterloomadeks on pruunkaru, nugis, rebane, orav, valgejänes ja põder. Siberis on säilinud soobel ja metsik põhjapõder.

Taigat iseloomustavaist lindudest mainitagu mõtust, laanepüüd ja rabapüüd.

Segametsade alavöötme loomastik on mitmeti sarnane taiga loomastikuga. Paiguti esineb segametsades põder ja metskits.

Kaug-Ida laialehised metsad esindavad oluliselt metsavöötme eri valdkonda, mida selle looduslike olude omapära poolest võib vaadelda omaette maastikuvöötmena.

See vööde kulgeb ida suunas võrdlemisi kitsa ribana. Alates Arguni ja Šilka ühinemisest hõlmab ta Zeja jõe kesk- ning alamja Bureja jõe alamjooksu. Kaugemal põhjas kulgeb piir piki 56° p.-l. rööbikut peaaegu Komsomolskini Amuuri ääres; siit laskub piir järsku kakku, haarates Amuuri ja selle lisajõe Ussuri madalikud. Selle vöötme koosseisu kuulub ka Primorje rannikuriba kuni La Pérouse'i väina laiuseni.

Vaadeldavat vööde iseloomustavad järgmised tunnused: monsuunkliima, mille sademete maksimum ühtib sooja perioodiga (aprillist kuni novembrini langeb 80—90% sademete aastasummast) ja niiske, kuid küllalt soe suvi (juulikuu keskmine temperatuur on 20°). Talv on erakordselt kuiv ja lumikate õhuke (erandatud vöötme äärmine lõunaosa).

Pinnases valitsevad leedismaa, leetaasa- ja poolsoomullad, mis mitte ainult meenutavad oma musta värvuse poolest mustmuldi, vaid on ka niisama viljakad.

Käsiteldava vöötme taimestik on rikkalik. Esinevad tihedad metsad, mille koosseisu moodustavad mandžuuria tamm, valge ning must kask, jalakas, saar, must vaher ja sajakoorne.

Alates Blagoveštšenskist kuni Ussuri suubumiseni esineb Amuuri kallastel rikkaliku rohttaimestikuga madalikke. Selle vöötme iseloomulikuks tunnuseks on lähistroopilisele kliimale omase taimestiku (amuuri metsviinamari) koos esinemine taiga alavöötme taimedega. Sama nähtus tuleb ilmsiks ka loomastikus. Kõrvuti soobli ja oravaga esineb ussuri tiiger ja — täpiline hirv ning aasia metskits.

Nõukogude Liidu metsad on rikkad karusnahaloomade poolest.

Metsavöötmes on organiseeritud arvukaid faktooriaid, mis töötlevad hinnalisi karusnahku. Väärtuslike karusnahaloomade säilitamise ja kasvatamise otstarbel on loodud ulatuslikke reservaate. 1,1 miljonit hektaari valdab ainuüksi Sajaanides asetsev hiidreservaat, mis loodi kallihinnalise soobli säilitamiseks ja erakordselt haruldase ning hinnalise metsiku põhjapõdra kaitseks. See on suurim reservaat maailmas. Sajaani reservaadis elutsevad peale soobli ja metsiku põhjapõdra veel karu, mandžuuria hirv ning muskushirv ja põder.

Metsavöötmes esineb ulatuslikke turbarabasid. Ebatäielike andmete järgi valdavad turbarabad NSV Liidu Euroopa osas 27,5 milj. ha, Aasia osas aga vähemalt 100 milj. ha. Turvast tarvitavad paljud elektrijaamad, mis varustavad odava energiaga NSV Liidu Euroopa osa loode- ning keskrajoone.

Metsavöötme podsollmuldade avarad maa-alad muutuvad sotsialistliku põllumajanduse oludes kõrgproduktiivse teraviljuse baasiks.

Metsastepi-vööde. Metsastepi-vööde moodustab siirdeala metsa- ja stepivöötme vahel.

Metsastepi lõunapiiri märgivad järgmised punktid: Beletski stepi põhjapoolne ääris Bessaraabias — Inguli ülemjooks — Krementšug — Poltaava, veidi lõuna pool Harkovit — Voronež — Saraatov. Edasi kulgeb piir piki Volgat Kuibõševini ja suundub sealt Tškalovi juurde, viimasest veidi põhja poole. Taga-Uuralis kulgeb metsastepi lõunapiir piki Troitsk—Petropavlovski joont, lõikab Irtõši jõge 54° p.-l. all, ulatub siis Tšanõ järveni ja sealt kagusse Barnauli juurde, toetudes Altai eesmäestikule. Üksikute saartena esineb metsastepp Kuznetski, Minussinski, Atšinski,

Krasnojarski, Kanski, Tulunski, Verholenski ning Irkutski rajoonis ja Taga-Baikalis (Selenga ja Nertši rajoonis).

Kõrvuti metsaga leidub selles vöötmes tähelepandavaid stepialasid. Metsastepi vöötme põhjaosas laialduvad peamiselt aasastepid, lõunas aga segastepid, mille taimestik on väga mitmekesine, nagu Streletsi ja Kasaka stepis lõuna pool Kurskit. Siin loendatakse stepi ühe ruutmeetri kohta kuni 80 taimeliiki.

Metsastepi loomastikus esinevad segamini nii metsa- kui ka stepivöötme loomad.

Pinna- ning taimkatte iseloomult jaguneb käsiteldav vööde lääne- ja idapoolseks metsastepiks. Läänepoolset metsasteppi iseloomustab tammikute leving, mis kasvavad võrdlemisi viljakail pinnastel, osalt leelistunud ning degradeerunud mustmuldadel ja osalt hallidel metsamuldadel (degradeerunud liivsavid).

Tamme kui valitseva puuliigi kaaskonna moodustavad tammemetsades saared, pärnad, vahtrad, jalakad, läänepoolses osas ka valgepöögid *(Carpinus)*. Alapuistu koosneb enamasti sarapuudest, mis esindavad tammikute üht tüüpilist iseloomujoont.

Paremakalda-Ukrainas on levinud ka valgepöögi tammikud, mis koosnevad tammest, saarest ja valgepöögist. Podoolias prevaleerivad pöögimetsad.

Ida pool Doni kasvavad soolakail pinnastel haavasalud, mis tungivad kaugele stepivöötme põhjapoolsesse ossa.

Idapoolset metsasteppi iseloomustavad kase- ja haavasalud, mis kasvavad osalt soolakail ja osalt leelistunud mustmuldadel. Lääne- ja idapoolse metsastepi piiriks on Lõuna-Uural, ühtlasi on viimane tamme idapoolseimaks levingupiiriks.

Okaspuudest on metsastepi liivastel ning saviliivastel pinnastel levinud ka männimetsad. Sellisteks on näiteks Voroneži oblasti männikud, mis laialduvad piki Voroneži jõe vasakut kallast, Buzuluki männik Samaara jõe paremal kaldal ja Kulundini stepi ning Obi vasaku kalda männimetsad. Aastasademete hulk küünib metsastepi põhjaosas 400—450 mm, lõunas — 300 mm. Sademete maksimum esineb juunis ja juulis, miinimum — jaanuaris ja veebruaris.

Metsastepi-vöötme mullad kuuluvad podsolli ja mustmulla tüüpi nende arengu eri astmeis. Metsastepi põhjaosas on arenenud hallid liivsavised metsamullad (degradeerunud liivsavid), mis kujutavad endast erinevais podsollumisastmeis olevaid podsollmuldi; lõunas esinevad aga leelistunud ning degradeerunud mustmullad. Metsastepi muudest mullaliikidest mainitagu madalais paikades

asetsevaid nn. „solod'isid". Need on huumusest vaesunud mullad, mille mineraalaines on tunduvalt leelistunud.

Stepivööde. Stepid on avarad metsata maa-alad, kus valitseb rohttaimestik.

Stepivöötme lõunapiiri määravad järgmised punktid: Musta mere ja Aasovi mere rannikud (Krimmi poolsaarel ulatub stepivööde Krimmi mägede põhjanõlvade jalamini); Ees-Kaukaasias — Kubani jõe suudmeala; edasi kulgeb piir piki Krasnodar—Labinskaja—Pjatigorsk—Groznõi joont. Kaspia-äärsel madalmikul vastab stepivöötme piir heledate kastanimuldade levingupiirile, s. t. kulgeb mööda Groznõi — Nižne-Tširskaja — Stalingradi joont peaaegu Saraatovini. Siit edasi langeb stepivöötme piirjoon ligikaudu kokku Saraatov—Uralski raudteeliiniga. Lääne-Siberis kulgeb vöötme piir piki Temir—Turgai—Akmolinsk—Semipalatinski joont ja toetub Altai eesmäestikule.

Klimaatiliselt erineb stepivööde metsastepi-vöötmest soojema ja võrdlemisi kuiva suve poolest. Aastane sademetehulk kõigub 350 ja 300 mm piires, langedes kohati kuni 200 mm. Sademete maksimum esineb suve esimesel poolel. Sademed langevad tugevate vihmavalangute näol. Lumikate on võrdlemisi õhuke — keskmiselt 10—30 cm. Suviti esineb selgeilmeline kuivaperiood, mis kestab 1—1,5 kuud, mil suhteline õhuniiskus on väike (35—46% kell 1 päeval). NSV Liidu Euroopa osa piires satub rohtlate kaguriba mõnikord suveperioodil kagust ja lõunast puhuvate põuatuulte kahjustava mõju alla[20].

Stepivöötme pinnakatet iseloomustab sügavate mustmuldade ja kastanimuldade leving.

Sügavate mustmuldade huumuskihi paksus on paiguti 80—100 cm ja rohkem. Mustmuldade mullasisaldus on 6—10%, kohati aga ka 15%, nagu näit. Volga-taguse mustmuldadel. Intratsonaalseist[21] muldadest mainitagu muhenemismuldi Aleškovi liivades ja

---

[20] Tuntud klimatoloog A. A. Kaminski viib põuatuulte tekke ühendusse laskuvate õhumassidega siin asetseva antitsükloni valdkonnas.

[21] Intratsonaalseiks (vöötmesisemisteks) muldadeks nimetatakse selliseid muldi, mis ei moodusta kusagil tsooni ja kuuluvad ühte või teise vöötmesse. Sellised on näiteks „solod'id" mustmullavöötmes. Intratsonaalseid muldi tuleb eristada atsonaalseist. Viimastena märgitakse selliseid muldi, mis samuti ei moodusta omaette vöötmeid, kui on olemas kõikides mullatsoonides. Luhamullad esinevad näiteks tundra, podsolli, mustmulla ja teistes mullavöötmetes. Samasugune piiritlus on rakendatav mitte ainult mulla-, vaid ka taimegeograafias.

Dnepri suudmeosas; kohati leidub soolakaid ja soolamuldi, mis esinevad väikeste laikude näol peamiselt keset kastanimuldi võötme lõunaäärisel. Suurte jõgede — Dnepri, Põhja-Donetsi, Doni ja Volga — paremkaldail on levinud mustmullased liivad ja saviliivad. Lääne-Siberi steppide põhjaäärisel levivad kitsa ribana lõunapoolsed mustmullad; lõunaosa iseloomustavad kastanimullad.

Aasovi-Kubani tasandiku mustmullad kuuluvad erilisse tüüpi, mida nimetatakse Aasovi-äärseiks mustmuldadeks. Nende huumuskiht saavutab 120—150 cm paksuse.

Põhja-lõuna suunas jaguneb stepivööde kaheks alavöötmeks — põhjapoolseks aassteppide alavöötmeks ja lõunapoolseks sulgrohu- ja tiptšaksteppide alavöötmeks. Esimeses enanevad sega-, teises sulgrohu- ning tiptšakstepid.

Steppi iseloomustavad järgmised loomad: närijate hulka kuuluv täpiline maaorav, kes kannab nagu mutt mullakuhjasid maapinnale, ja edasi hüpikhiir ning hamster. Lindudest on iseloomulikud suured ning väikesed trapid, sookured, stepilõod, pardid, haigrud, tildrid jt. Kahjulikest putukaist on levinud rändrohutirts, kes sigib jõesuudmete roostikes, ja aasaliblika röövik. Steppides esinevad hunt, rebane ja teised suuremad loomad.

Stepivööde koos metsastepiga on Nõukogude Liidu viljaaidaks. Akadeemik Prassolovi andmeil valdab stepivööde u. 4 miljonit km² ehk lähikaudu ühe viiendiku NSV Liidu pindalast. Puutumata steppe on NSV Liidus säilinud väga vähe. Enamasti on need reservaadid, kus Nõukogude valitsus on säilitanud looduslikud [22] stepid teaduslike uurimiste jaoks. Steppide avarad maa-alad on üles küntud mustmullaliste pinnaste kõrge viljakuse tõttu. Maailmas pole ühtki teist maad, mis eviks nii ulatuslikke mustmulla-alasid kui NSVL.

Oma looduslike eelduste poolest moodustavad stepi- ja osalt metsastepi-vööde väärtuslike tehniliste kultuuride baasi. Siin laiub suhkrupeedi, päevalille, kanepi, tubaka ja teiste tehniliste kultuuride põhimass. Nõukogude võimu aastail arenevad stepivöötme lõunaosas peale mainitud kultuuride veel puuvilla- ja viinamarjakasvatus.

Poolkõrve-vööde. Poolkõrved moodustavad siirdevöötme steppide tsooni ja sisemandriliste paraja kliimaga kõrbede vahel.

[22] Reservaatidest mainitagu esmajoones Askania-Nova stepireservaati. Ta asetseb 50 km kagu pool Kahhovkat, Musta mere äärseis steppides ja hõlmab u. 25 000 ha suuruse pindala.

NSV Liidu piires asetsevad poolkõrve-vöötmes Kaspia-äärne madalmik ja osa idapoolsest Ees-Kaukaasiast kuni Sulaki alamjooksuni lõunas, Uurali jõe alamjooks, ja Uurali jõe tagune valdkond, mida lõunas piiravad Ust-Urti põhjapoolsed järsakud. Kesk-Aasias kulgeb poolkõrbede piir veidi põhja pool Araali merd ning Balhaši järve ja lõuna pool Zaisani järve, tuginedes NSV Liidu riigipiirile Hiinaga.

Klimaatiliselt iseloomustavad poolkõrvevöödet järgmised tunnused: 1) aastasademete väike hulk, mis harva ületab 250 mm, kusjuures sademete maksimum langeb maikuu lõpule ja juuni algusele; sademete teiskordne maksimum esineb sügisel; 2) võrdlemisi kõrged suvised temperatuurid (juulikuu keskmine on 24 kuni 26° ja kohati kõrgemgi); 3) madal suhteline niiskus ja seoses sellega tähelepandav õhukuivus; kare talv, mil pakased näitavad 40° ja rohkem alla nulli. Poolkõrbede ilmastu karakteristlikuks iseärasuseks on samuti temperatuuride kiire tõus kevaditi.

Pinnakate on väga mitmekesine, kuid enanevad heledad kastanimullad, kõrvelised hallmullad, primitiivsed ja kipsirikkad hallmullad, mis sisaldavad tunduval määral mineraalsoolasid. Madalamais paikades, nõgudes, leidub soolakaid ja soolamuldi. Üldiselt iseloomustab pinnast väike huumusesisaldus, mis oleneb kehvast taimestikust ja kliima kuivusest. Hoolimata sellest sisaldavad poolkõrbede pinnased nõrga leelistumise tõttu väga suures koguses mineraalsooli (kaltsiumi, magneesiumi, naatriumi ja kaaliumi) ning on kunstliku niisutamise abil väga viljakad. Pinnakatte iseloomule avaldab suurt mõju mullapõhi, mille mehaanilise koosseisu poolkõrbedes moodustavad liivad, saviliivad, savid ja kivipinnased.

Poolkõrbi iseloomustab taimkatte mosaiikkuju. Sellal kui taimestik moodustab steppides pideva katte, esineb ta poolkõrbedes laikudena, mille vahel asetsevad pinnasepaljakud. Karakteristlikuks taimestikutüübiks vaadeldavas vöötmes on pujustepid.

Taimestiku iseloomu poolest võib poolkõrvevöödet jagada kaheks alavöötmeks, põhjapoolseks ja lõunapoolseks. Põhjapoolne ehk pujukõrreliste poolkõrve taimkate on kompleksne. Pinnamoe väikesed muutused kutsuvad esile stepi (kõrreliste) ja kõrve tüüpi taimestikulaikude alatise vahelduvuse. Tiptšakist, kuivalembestest sulgrohtudest ja kõrve orasheinadest koosnev rohurinne katab kõrreliste aladel vähemalt 60% pinnasest.

Lõunapoolset ehk puju-okasmaltsakõrreliste alavöödet iseloomustab veelgi hõredam taimkate, milles enanevad mustad ning val-

ged pujud koos okasmaltsade ja kõrrelistega. Kohati esinevad tamariskipõõsastikud.

Poolkõrvevöötme loomastiku karakteristlikke esindajaid on valge ja kollane maaorav. Levinud on ka hamsterid ja hüpikhiired. Suuremaist loomadest on laialdaselt levinud korsak-rebane. Jõgede deltades ja üleujutusaladel elutseb palju veelinde — luiki, hanesid jt.

Kõrvevööde. See vööde katab umbes ühe üheksandiku NSV Liidu kogu pindalast. Ta laiub poolkõrvevöötmest, lähikaudu Ust-Urti ning Balhaši joonest, lõunasse ja ulatub Turaani madalmikku ääristavate mäestikkude jalamini.

Kõrvevöötme ilmastut iseloomustavad: 1) sademete vähesus — mitte üle 200 mm aastas, paljudes kohtades aga veel vähem — 100 kuni 150 mm aastas; 2) talvekuude madalad (alla 0°) ja suvekuude kõrged keskmised temperatuurid, mis juulis küünivad 26—30°-ni, s. t. on 2° võrra kõrgemad kui juuli keskmised troopilises vöötmes; absoluutsed maksimumid küünivad paiguti kuni 50°; madal suhteline niiskus; suvekuudel ületab aurumine sademete hulga.

Nii on näiteks aurumine Kerkis, mis asetseb Amu-Darja paremal kaldal Turkmeeni NSV-s, augustis kümme korda suurem kui langevate sademete kogusumma. Sellest tuleneb kliima kuivus, mis avaldub teravalt ka taimestiku iseloomus. Lumikate on õhukesevõitu ja püsib lühikest aega: Kazalinskis — 70 päeva, Taškendis — 35 päeva ja Hodžendis — 20 päeva. Ligikaudu pool sademeist langeb kevadel, suvevihmad on erandlikult haruldasi nähtusi.

Kõrbesid iseloomustab väike pilvitus. Selgete päevade arv aastas on suur. Nii on näiteks Termezis aasta jooksul üle 200 selge päeva. Kõrvevööde on päikeseküllane maa.

Nõrga leelistumise tõttu koguneb kõrvemuldadesse rohkesti mineraalsoolasid. Kunstliku niisutuse puhul ei jää kõrvepinnased viljakuse poolest mustmuldadest maha.

Pinnakate on siin väga omapärane. Prevaleerivad struktuursed hallmullad. Suurte laikudena on hajutatud soolakud ja takõrid. Lössikõrbedes on levinud tüüpilised hallmullad.

Pinna- ning taimkatte laadilt eristatakse järgmisi kõrvetüüpe: savi-, kivi-, liiva- ja soolakõrved. Savikõrbede põhjapoolset varianti iseloomustavaks taimestikutüübiks on pujustepp. Kopet-Dagi ja Tjan-Šani jalamit kitsavõitu ribana ääristavat lõunapoolset lössivarianti iseloomustab mitmekesine taimestik, koosnedes efemeeri-

dest, mida esindavad kaks põhiliiki — tarnad ning nurmikud — ja teised, lühikese vegetatsiooniperioodiga taimed.

Kivikõrved valdavad suuri pindalasid Ust-Urti ning Bedpak-Dala tasandikel, aga ka Balhaši põhjakaldal ja teistes paikades. Seda tüüpi kõrvepinnas on kivine ja rikas kipsisoolade poolest, reljeefinõgudes on laialdaselt levinud soolakoorikud ja soolakud. Kõrgemail kohtadel esinevas taimestikus enanevad valged pujud, madalamail — bijurgun (lehtedeta siiltaim, *Anabasis aphylla* — tõlkija m.) ja bojalõtš (põõsasokasmalts, *Salsola arbuscola* — tõlkija m.). Lõunapoolsed kivikõrved asetsevad üksikute saartena keset Kara-Kumi ja Kõzõl-Kumi liivakõrbi. Üldiselt valdab see pujuokasmaltsa kõrb ligikaudu 80 000 km².

Soolakõrbede pindala katab umbes 120 000 km², kusjuures põhjapoolse osa arvele langeb 70 000 km², lõunapoolsele — 50 000 km². See kõrvetüüp on ühenduses Sõr-Darja ning Amu-Darja, lõunas aga — Murgabi, Tedženi ning teiste reljeefis esinevate nõgudega. Nende kõrbede soolastumine toimub kloriidide läbi (peamiselt keedusool, kuigi teataval määral esinevad ka sooda või sulfaadid). Taimestik on vaene ja ühetooniline, kuid värvikombinatsioonide poolest rikkaliku vahelduvusega vegetatsiooniperioodi kestel. Taimestik koosneb halofüütidest (= soolakutaimedest — tõlkija m.), mille hulgas etendavad tähtsat osa sukulendid, s. t. taimed, milledel lehtede osa täidavad varred; leidub ka põõsaid ja isegi puid (must ehk lehitu saksaul, *Haloxylon aphyllum* — tõlkija m.). Soolakõrbedes esinevad saksaulikogumikud, šorid — madalad, piklikud soolakunõod, mis on tekkinud kuivanud soolajärvede asemel ja asetsevad mõnikord koos tavaliselt taimedeta takõrpaljakutega.

Suurimad pindalad kõrvevöötmest on kaetud liivakõrbedega, nimelt: Bolšije ning Malõje Barsuki, Mujun-Kum, Balhaši-äärsed liivikud ja ulatuslikud Kara-Kum ning Kõzõl-Kum. Ainuüksi Kara-Kumi ja Kõzõl-Kumi pindala katab 550 000 km². Sellele kõrvetüübile vastab taimeliikide märgiline mitmekesisus, alates ühening mitmeaastastest rohttaimedest kuni põõsasteni ja isegi puudeni.

Taimestiku selline mitmekesisus sõltub liivapinnaste omadustest.

Liiva iseloomustab veeläbilaskvus, mis võimaldab niiskuse kogunemist. Omades nõrka kapillaarsust (jõhvsust) kaitseb liiv sügavamat kihti kuivamise eest ja aitab kaasa õhu veeauru tihenemisele pinnases. 140—150 cm sügavuses asetseb liivas alatise

niiskuse kiht ja peale selle veel teine „hõljuv" niiskuskiht, mis aastaaegadest olenevalt muudab oma taset.

Rohttaimestiku tüüpilistest liikidest liivakõrbedes mainitagu liivtarna, nurmikut, orasheina ja lustet, puudest aga — valget ehk pärsia ja musta ehk lehitut saksauli. Valge saksaul *(Haloxylon persicum* — tõlkija m.) kasvab mittesoolastel liivapinnastel. Must saksaul *(Haloxylon aphyllum* — tõlkija m.) kasvab soolastel liivning savimuldadel ja moodustab puhtaid kogumikke, mis koosnevad 4—6 m ja isegi kõrgemaist puudest. Saksaulipuit on väga kõva ja tugev. Teda tarvitatakse kohaliku küttepuiduna. Musta saksauli tähelepandavaid kogumikke esineb Amu-Darja ja Sõr-Darja orgudes.

Sooja kliimaga kõrvevöötme viljakad pinnased moodustavad nende kunstliku niisutuse plaanika korrastuse puhul parimate puuvillasortide, eriti egiptuse puuvilla kasvatusbaasi Nõukogude Liidus.

Vaadeldava vöötme silmapaistvad pindalad on Nõukogude võimu ajal kaetud niisutuskanalite võrguga ja kasutatud puuvilla ning teiste hinnaliste kultuuride viljelemiseks. Kõrbedes ja poolkõrbedes avastati ja kasvatatakse nüüd kautšukit sisaldavaid taimi — tau-sagõzi *(Scorzonera tau-saghys* — tõlkija m.) ning koksagõzi *(Taraxacum kok-saghys* — tõlkija m.), mis annavad naturaalkautšukit kummitööstuse jaoks. Selles vöötmes on avastatud ka vase, väävli, kivisöe jne. tohutud varud. Loodusvarade baasil on Nõukogude võimu ajal tekkinud juba suured tööstus- ja majandusrajoonid, mis esindavad selle tsooni põhjaliku ümberkujundamise lähtekeskusi.

Lähistroopiline vööde. Subtroopilises vöötmes asetseb kaks, üksteisest lahusolevat rajooni — Taga-Kaukaasia Musta mere rannik ja Lenkorani madalik Taga-Kaukaasia idaosas. Selle vöötme erilaadsete tingimuste omapära väljendavad külmavaba perioodi olemasolu, aastasademete suur kogus ja rikkalik taimestik subtroopilist tüüpi laialehiste metsade näol. Pinnaseid esindavad niiskete lähistroopiliste valdkondade puna- ja kollamullased. Rioni suudmealal asetseb soomuldade väike massiiv ja Lenkorani madalikul — alluviaalsete muldade ahtake riba, mis kulgeb terava kiiluna piki Kaspia rannikut Kura suudmest riigipiirini Iraaniga.

Kolhida taimestiku mitmepalgelisus oleneb reljeefist. Rannikul levivad liaanidest läbipõimitud põõsastikud; edasi järgneb soode riba vaheldumisi tihedate metsakogumikkudega, mis koosnevad mustast lepast ja kaukaasia tiibpähklipuust. Reljeefi kõrgenemisega

kaasuvad tammest, karpinusest ja kaukaasia pöögist (*Fagus orientalis* — tõlkija m.) koosnevad ja igihaljaist liaanidest läbipõimitud metsad. Igihaljaist puudest esinevad pukspuu (*Buxus sempervirens* — tõlkija m.) ja astelpõõsas (*Ilex aquifolium* — tõlkija m.).

Võrreldes Kolhidaga erineb Lenkorani madaliku taimestik rea liikide poolest. Siin esinevad kastanilehine tamm (*Quercus castanifolia* — tõlkija m.) ja madalamais paikades raudpuu, mis evib eriti tugevat puitu. Igihaljaid taimi on siin võrdlemisi vähem kui Kolhidas.

Subtroopilise vöötme põllumajanduses suurt tähtsust omavaist kultuurtaimedest esinevad sidruni-, apelsini- ning teepuud, viinamari, eukalüpt jt. Kolhida loomastik pole liigirikas. Lenkorani madalikul elutsevad stepikass, tiiger, okassiga ja panter. Karakteristlikuks koduloomaks on seebu.

Lähistroopilise vöötme tähtsus NSV Liidu rahvamajandusele on väga suur.

Nõukogude subtroopika on baasiks kõrgehinnalistele põllumajanduslikele ja tehnilistele kultuuridele. Viimastest on eriti tähtsad agruumid, tee ja tubakas. Looduslike eelduste poolest pakub subtroopika piiramatuid võimalusi rea troopikavöötme väärtuslike kultuuride aklimatiseerimiseks.

Mägimaastikkude vöötmed. Erandatud mäestikuline Uural[23], asetsevad mägimaastikud NSV Liidu territooriumi lõuna- ja idaäärisel, alates Krimmi poolsaare rannikult Beringi väinani. Mägimaastikkude mitmepalgelisus oleneb geograafilisest asendist, reljeefi kõrgusest ja iseloomust.

Krimmi mäestik. Krimmi mäestiku põhja- ja lõunanõlvade klimaatiline iseloom on teravalt erinev. Krimmi lõunanõlvu iseloomustab ebaühtlaselt ositatud sademetega soe, vahemereline kliima: suurem osa sademeid langeb siin talvel ja väiksem osa suvel, eriti augustis. Suvi on palav ja tugeva aurumisega.

Krimmi mäestiku põhjanõlvastik kuni ca 500 m kõrguseni sarnaneb klimaatiliselt stepikliimaga; sademete maksimum esineb juunis, juulis ning sügise alguses, miinimum — kevadel ja sügise

---

[23] Mäestiku-Uuralis on täheldatav kahe vertikaalse, metsa- ja tunduri-, Lõuna-Uuralis aga — stepi- ja metsavöötme vaheldus, mis oma olemuselt erinevad väga vähe Uuralit läänes ja idas piiravaist madalikuvöötmeist.

lõpul. Samalaadilised kliimaolud valitsevad lõunarannikul ida pool Aluštat. Sademete hulk kõigub 300 ja 500 mm vahel.

Jailat iseloomustab lehtmetsade alavöötme kliima. Sademeid langeb keskmiselt 500—1000 mm. Sademete ositus aastaaegade järgi on ühtlane. Lumikate püsib kuni 60 päeva. Krimmi mäestiku lõunarannikut iseloomustab kuni 250—300 m kõrguseni vahemereline taimestik, mida esindavad siin aklimatiseerunud liigid: küpress, loorberipuu, loorberkirsipuu, magnoolia, mürt, akaatsia, lehvikpalm, oleander, korgitamm, pukspuu, piinia ja paljud teised subtroopilised taimeliigid. Kõrgemal asetsevad kadaka-tammemetsad, mis siirduvad vöötmeks, kus valitsevad Krimmi männid. Veel kõrgemal, Krimmi mäestiku mägimises osas, asetsevad pöögimetsad, millesse seguneb haabu, vahtraid, valgepööke ja sajakoorseid. Jailal on arenenud mäginiidu-taimestik.

Krimmi mäestiku põhjanõlvakute ülemised osad on kaetud pöögi-, tamme- ja valgepöögimetsadega. Madalamal algab metsastepp, mis siirdub stepiks.

Metsikuist imetajaist iseloomustavad Krimmi rebane, mäger ja halljänes.

Kaukasuse mäestik. Kusagil mujal NSV Liidu piires pole geograafiliste maastikkude sellist mitmepalgelisust kui Kaukasuse mäestikus. See mitmekesisus sõltub Kaukasuse asendist Musta ja Kaspia mere vahel, reljeefi tähelepandavast liigestusest, Kaukasuse peaaheliku kõrgusest ning ulatusest, aga ka Taga-Kaukaasia mäeahelike ning kõrgmaade reljeefi tugevast liigestusest.

Mäeaheliku lääneosa seisab Musta mere mõju all ja evib parassooja kliimat; idaosa mõjustavad Kesk-Aasia kõrvealad ja iseloomustab kuiv ilmastu. Kaspia meri ei suuda seda mõju leevendada.

Põhjast lõunasse, sedamööda kuidas tõusevad Suur-Kaukasuse nõlvad, siirdub stepivööde vertikaalseks metsastepivöötmeks, mis algab teisel pool Krasnodar—Pjatigorsk—Groznõi joont. Mäestiku metsasteppi iseloomustavad hallid liivsavid, degradeerunud ja mäestikulised mustmullad. Neil pinnastel kasvav taimestik erineb õige vähe eespool-kirjeldatud NSVL Euroopa osa madalike piires asetseva metsastepi taimestikust. Selles vöötmes asetseb Stavropoli kõrgustik, millest ida pool metsastepivööde aheneb märgatavalt. Ta saavutab keskmiselt 500 kuni 700 m kõrguse. Sellest kõrgemal algab laialehiste metsade vööde, mis koosneb tamme ja pöögi kogumikest. Selles kõrgemas tsoonis enanevad pinnased kuuluvad pruunide metsamuldade tüüpi. Ülalpool laialehiseid metsi asetsevad

1700 ja 1900 m kõrgusvahemikus okasmetsad, mis koosnevad idamaa kuusest (*Picea orientalis* — tõlkija m.) ja kaukaasia nulust. Kuuse-nulu vööde siirdub aegamööda, peaaegu märkamatult, mäginiitude metsikuks taimestikuks, mis ulatub lumepiirini. Tähelepandavaimaid kuuse-nulu ja laialehiseid metsi leidub Belaja ja Laba jõe lähtealadel, kus asetsevad Kaukasuse reservaat ja Maikopi rajooni kuuse- ja nulumetsad.

Ida pool Teberdat kaovad kuuse- ja nulumetsad. Siin valitseb pöögimets.

Ees-Kaukaasia mägedes elutsevad metssiga, metskass, hirv ja metskits.

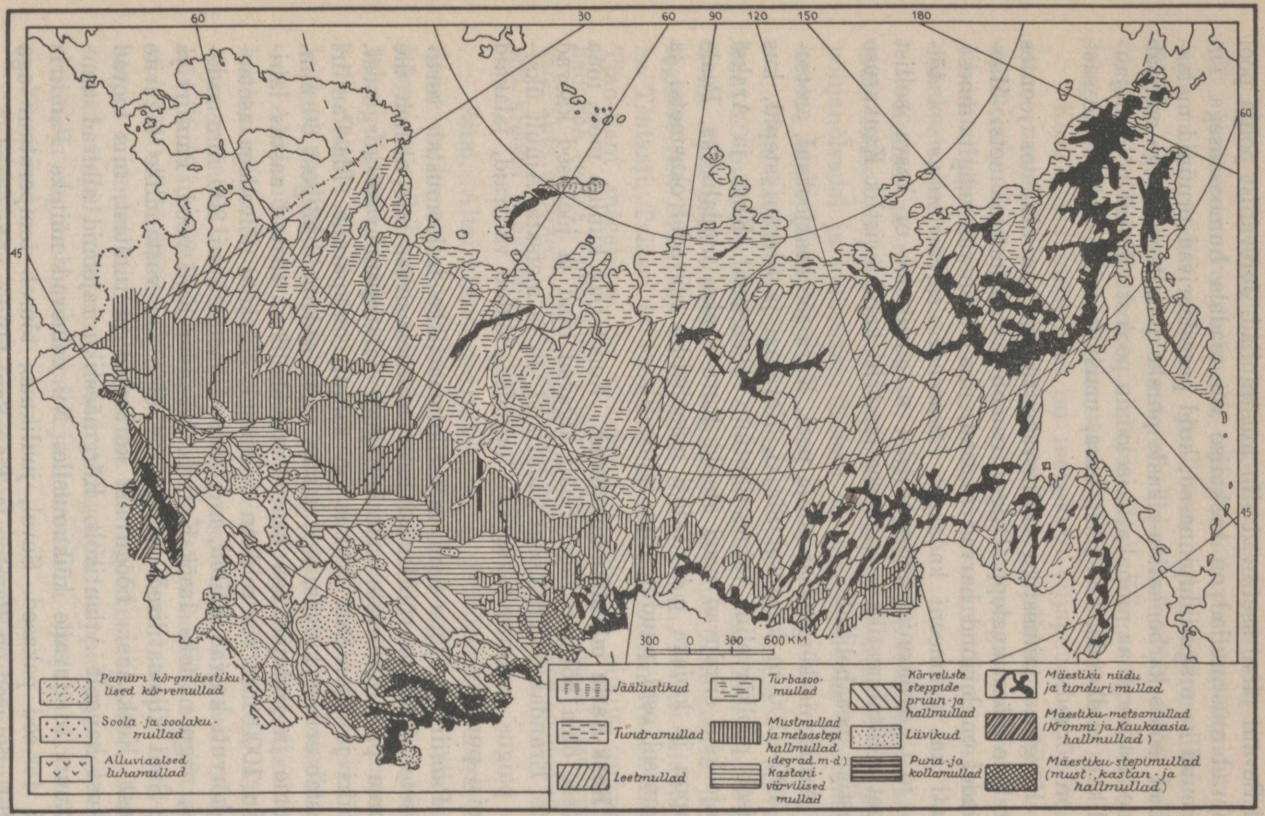
Musta mere poole pööratud Kaukasuse lõunanõlvakute madalamaid vertikaalseid pinnase- ning taimestikutsoone iseloomustavad subtroopilised taimeliigid. Põhilisteks metsa moodustavateks puuliikideks on siin tamm, kaukaasia pöök ja kastan. Peale nende kasvavad siin jalakas, saar, loorberipuu, vaher ja pukspuu. See laialehiste metsade vööde ulatub lähikaudu 800—1200 m kõrgusele. Üksikuis kohtades tõusevad pöök ja kastan kuni 1800—2000 m kõrgusele.

1200—1900 m kõrgusel asetseb nuluvööde, mille metsadesse seguneb pööke ning valgepööke ja alapuistu näol loorberkirsipuude ning astelpõõsaste igihaljaid põõsaid. 1300—2100 m vahemikus on arenenud subalpiinne vööde — sookase-metsad, mille alapuistu koosneb pöögist, loorberkirsipuust ja astelpõõsast. Rikkalik on rohttaimestik, mida kasutatakse karjamaana.

Taga-Kaukaasia idapoolseis mägedes muutub taimestik koos ilmastu kuivusega. Nii esinevad näiteks Lõuna-Osseetias lõunanõlvadel pöögi-, kuuse-, nulu- ja männimetsad; Lõuna-Osseetiast ida pool aga nulumetsad puuduvad. Kuid siin on arenenud subalpiinne ja alpiinne vööde, mis sarnanevad vastavate vöötmetega läänepoolses Taga-Kaukaasias.

Dagestani iseloomustab eesmäestiku-vöötme taimestik, mis tõuseb 1000—1200 m kõrguseni. Alumistel korrustel kasvavad kuivalembesed põõsastikud, mis talvel langetavad lehed. Eesmäestikuvöötme ülemisi korruseid katavad tihedad laialehised metsad, mis koosnevad gruusia tammest, kaukaasia pöögist, vahtrast, jalakast ja valgepöögist. Dagestani mäestiku pärismägimist osa katab kuivalembene taimestik. Männimetsad valdavad võrdlemisi väikest pindala ja esinevad sagedaimalt põhjanõlvadel (kuni 2000 m kõrguseni).

Armeenia kõrgmaa pinnakate on väga mitmekesine. Lõuna



Muldade leving.

pool Sevani järve asetsevad siin mustmullad. Jerevanist põhja pool esinevad mustmullad on keskmise või madala humoossusega. On arenenud ka mäginiidupinnased, kuid prevaleerivad pruunid metsamullad seoses karbonaatide-rikaste purskekivimitega. Seega esindab Armeenia kõrgmaa pinnakatte iseloomu poolest viljakat põllumajanduslikku valdkonda, kus nisu, odra, maisi ja teiste kultuuride saagid on kõrged.

Kõrgmaa taimestiku valitsevaks tüübiks on olulistes joontes kõrreliste mäestikustepp. Paiguti esineb rannikumänni metsi. Mäenõlvadel on levinud harvad metsad, mis koosnevad mägitammest, kohati ka turkmeeni kadakast (*Juniperus turcomanicus* — tõlkija m.). Armeenia kõrgmäestiku mäginiitudel ei kasva sellist kõrget rohttaimestikku, nagu see on eriti karakteristlik Kaukasuse mäestiku peaahelikule.

Armeenia kõrgmaast põhja pool, Kura jõe keskjooksul, asetsevad 400—700 m kõrgusel Širaki, Karajazi ja Širvani stepid, kus valitseb poolkõrveline taimestikutüüp. Kaugemal, Kura ja Araksi alamjooksul siirduvad need stepid Kura-Araksi madalikuks. Peale jugapuu ja kadaka pole Talõši mäeaheliku nõlvadel okasmetsi ja mägimisel osal puudub alpi taimestik.

Kesk-Aasia mäestikumaastikud. Kopet-Dag kuulub meie maa piiresse oma põhjaservaga. Sealt algavad ojad ja jõekesed kaovad kõrbe. Erandatud turkmeeni kadarikud, on ta metsata. Ainult üksikuis paigus, peamiselt sügavais orgudes, leidub vahtraid, jalakaid ja teisi puuliike.

Pamiiri ja Tjan-Šani mäestikumaastikke iseloomustab vertikaalsete vöötmete võrdlemisi suur mitmekesisus, mis oleneb üle igilume piiri ulatuvate mäeahelikkude tähelepandavast kõrgusest. Pamiiri ja Tjan-Šani kliima on samuti omapärane. Ida-Pamiiri ilmestab eriline kuivus, sest aastas sajab sademeid kõigest 60 mm. Igilume ja jääliustikega kaetud mäeahelikud saavad aastas lähikaudu 1000 mm või rohkem sademeid. Niiskete nõlvadega asetsevad kõrvuti kuivad häilud, mis saavad aastas kuni 300 mm sademeid, nagu näiteks Issõk-Kuli ja Iskander-Kuli nõod. Pamiiri ja Tjan-Šani klimaatilised iseärasused olenevad vastandlike tegurite mõjust: Kesk-Aasia hõõguvaist kõrbedest ja tuultest, mis toovad niiskust kaugelt Atlantikolt. Kõrgmäestiku rajoonid alluvad temperatuuri tundvaile kõikumusile. Nii esinevad näiteks Pamiiris kuni 45°-sed pakased. Suvel, juulikuus, tõuseb temperatuur aga üle 30°. Sellised on Pamiiri ja Tjan-Šani kliima põhijooned.

Väga mitmekesine on ka pinnakate, mida esindavad vertikaalsed, üksteisele reeglipäraselt järgnevad pinnasevöötmed: kuni 600 m kõrguseni ulatuvad poolkõrve- ning kõrvemullad, kuni 800 m — kastani- ning mustmullad, ja kuni 1200—2000 m ning kõrgemale küündivad mäginiidupinnased. Viimastel valitseb uhke kõrgrohutaimestik, mida kasutatakse karjamaana (sõrtid).

Kesk-Aasia mäestikud on metsikute viljapuude ja -põõsaste, õuna- ning pirnipuu, pistaatsia (nn. alepo pähkli — tõlkija m.), aprikoosipuu, kreeka pähkli ja viinamarja levingu keskuseks. Metsikud viljapuud ja -põõsad moodustavad siin tõelisi, viinamarja väänkasvudest läbipõimitud metsi.

Kuuse- ja nulumetsad ei lähe 72° i.-p. meridiaanist kaugemale lääne poole. Nad on levinud peaaegu eranditult varjulistel põhjanõlvadel ja kuristikes. Neisse on segunenud ka lehtpuuliike, haabu, kaski ja vahtraid.

Väga karakteristlikuks liigiks on tjan-šani kuusk — sihvakas, kuni 50 m kõrge puu, mille tüve diameeter maapinnal ulatub kuni 2 m. Tjan-Šani kuusk on laialdaselt levinud Džungaaria ja Ilitaguses Ala-Taus, aga ka Kirgiisi mäeahelikus; kohati leidub teda ka Tšatkali, Talassi ja Fergana mäeahelike lõunanõlvadel. Lääne-Tjan-Šani mäestikus on okaspuudest levinud ainult turkmeeni kadakas (artša), mis moodustab siinseil kaljunõlvadel kadakametsade ahta vöötme; varjurikastel nõlvadel ja kuristikes asetsevad siin aga kreeka pähklipuu ja vahtra metsad.

Altai. Altai kliima on mitmekesine. Nõndasamuti nagu Tjan-Šanis on ka siin kuni 300 mm aastasademetega kuivi häilusid ja kõrgeid stepikiltmaid, mida iseloomustavad kuivad suved ja külmad talved õhukese lumikatte ja igikeltsa laikudega. Selliseid tunnuseid evib näiteks Tšuja stepp ja Ukoki kiltmaa. Altais puuduvad laialehised puuliigid, erandatud Kuznetski Ala-Tau, kus esineb pärn.

Altai mäeahelikkude nõlvadel ilmestuvad selgejoonelised vertikaalsed vöötmed. Stepivööde, mis ääristab Altaid loodes, läänes ja lõunas, tõuseb kuni 400—700 m kõrgusele. Piki laiu avali orundeid küünib ta üle 1000 m kõrguseni, kuna kõrgmäestiku stepid asetsevad 1500 kuni 1800 m kõrgusel (Tšuja ja Kurai stepp). Kuid need stepid erinevad taimestiku poolest eesmäestiku steppidest. Nad on kuivad stepid, mis sarnanevad Mongoolia steppidega; nende taimestikku seguneb poolkõrve- ja kõrvetaimi (pujud, okasmaltsad ja kõrrelised).

Eesmäestikes rohtlatega vahelduv metsavööde ulatub kuni 2000

—2500 m kõrguseni. Puuliikidest enanevad siberi lehis, siis seeder, nulg ja kuusk; lehtpuuliikidel (kask jt.) on teisejärguline tähtsus. Ühenduses suurema niiskusega on põhjanõlvad metsarikkamad kui lõunapoolsed, kus metsi leidub väikeste saludena varjurikkail nõlvadel ja sügavais kuristikes.

2000—3000 m kõrgusel asetseb toreda ja rikkaliku rohttaimestikuga alpi niitude valdkond. Kõrgemal asendab alpi niite taimestikutüüp, mis meenutab mäestikutundurit samblikkude ning samblatega ja tarnadest ning villpeadest koosnevate soolaikudega.

Altai tüüpilisi loomi on karu, ilves, mäger, siberi kaljukits, argaal, soobel, mägihunt, hirv ja maraal. Harva esinevad ka põhjapõder ja muskushirv. Steppe iseloomustavad maaorav, mongoli mutt ja siberi ümiseja. Üldiselt on Altai loomastik segu Mongoolia steppide ja Ida-Siberi taiga loomadest.

Sajaanid. Erandatud Minussinski ning Ussinski häil ja eesmäestikud, kus levivad mustmulla ja podsolli tüüpi pinnased, valitseb Sajaanidel taiga. See asetseb 600 kuni 1800 m kõrgusel ja koosneb seedrist, nulust, kuusest ja lehisest. Edasi järgneb alpi vööde, mida veel kõrgemal asendab mäestikuline sambliktundur. Sajaanide loomastik sarnaneb Ida-Siberi taiga omaga ja erineb vähe Altai loomadest.

Ees- ja Taga-Baikal. Ees- ja Taga-Baikalit iseloomustavad palav suvi ja sademete maksimum juulis. Soojale perioodile langeb aastasademete üldsummast (300 mm) ligi 80—90%. Baikal avaldab mõju oma rannikute talve- ja suvetemperatuuridele. Jaanuari temperatuurid on keskmiselt kõrgemad kui veebruaris, ja juulitemperatuurid madalamad kui augustis. Baikali ümbruskonnas täheldatakse temperatuuride samalaadilist levingut, nagu merelise kliimaga aladelgi.

Pinna- ning taimkate on väga kirev ja omapärane, sõltudes mäeahelike erinevast kõrgusest ja reljeefi liigestusest. Taga-Baikalis esineb kolm vertikaalset pinnase- ning taimestikuvööndet: stepi-, metsa- ja paljaku- (alpi) vööde.

Teravat piiri nende vahel on raske tõmmata. Nii ulatub taiga näiteks Hamar-Tabani loodenõlvadel peaaegu Baikali kaldani. Metsa ja stepi vaheline piir tuleb ilmsiks põhja—lõuna suunas; lõunas tõuseb stepi- ning metsavöötme piir kõrgemale kui põhjas, ja nimelt: mets lõpeb põhja pool 1200 m kõrgusel, Taga-Baikali lõunaosas aga 1700—1900 m kõrgusel. Selenga stepp asetseb 500 kuni 1000 m ja Nertši rohtla 600—700 m kõrgusel.

Baikali-taguse taiga põhjapoolses osas prevaleerivad dauria lehise metsad, lõunaosas aga lehise- ning seedrimetsad. Peale selle esineb männi-, kase- ja haavametsi. Kõrgemal asetseb alpi vööde, kus valitsevad samblikud ja alpi tüüpi taimed, mis moodustavad Trans-Baikali mäestikes kuivi mäginiitusid.

Loomastiku iseloomu poolest esindavad Ees- ja Taga-Baikal valdkonda, kus on segunenud taiga- ja stepivöötme loomad, — maaorav, hüpikhiir, siberi ümiseja, orav ja karu, soobel, hunt, argaal, metskits, põhjapõder ja põder.

Kirde-Siberi mäestikumaastikud. Selle laialdase maa-ala mäestikes on arenenud metsa- ja tunduritaimestiku vöötmed. Valitsevaiks puuliikideks on dauria lehis ja kääbus-seedermänd, mis moodustavad rikkalikke metsi. Mäestikuorgudes leidub siberi kuuse metsi, millesse seguneb kaski ja paplipuid. Mäestikkude mägimist osa katavad tundurid, kus valitsevad samblikud. Paiguti on levinud paljaid kivikuid, eriti Tšuktši poolsaarel ja Anadõri mäeahelikus.

Kirde-Siberi loomastikku on veel vähe uuritud. Mäestikumetsades leidub oravaid, rebaseid, muskushirvi ja jämedasarvelisi mägilambaid. Kõrgmäestikus elutsevad stepinärijad, siberi ümisejad ja maaoravad, kes ulatuvad kaugele põhja poole ja suiguvad taliuinakusse.

Kaug-Ida mäestikes (Stanovoi, Bureja ja Sihhote-Alin) on taimestiku karaktertüübiks kuni 400—500 m merekõrguseni tõusvad metsad, mis koosnevad korea seedrist, tammest, niinest, kasest, saarest, vahtrast ja valgepöögist.

Metsasolad ning -kujad on läbi põimunud liaanide ja metsviinapuu kasvudega. Metsades on arenenud rikkalik alapuistu, mis koosneb mandžuuria sarapuust, sajakoorsest ja kuslapuust. Kõrgemal asetsevad okasmetsad, mille koostisse kuuluvad dauria lehis, ajaani kuusk ja osalt ka nulg.

Amuuri ja Ussuri keskjooksul asetsevaid mäestikke, samuti nagu Sihhote-Alini mäeahelikku iseloomustab laialehiste metsade enanemine. Kõrgmäestiku rajoonides esineb paljakuid ja kivikuid, kus valitsevad samblikud. Suuremaist loomadest elutsevad Kaug-Idas must ussuri karu, ussuri põder, tähniline hirv, soobel, muskushirv ja amuuri antiloop.

Kamtšatka. Välja arvatud Kamtšatka jõe org ja läänerannik, on Kamtšatka taimestik esindatud tüüpiliste liikide poolt, mille hulgas paistab silma kivikask. Ta katab mäenõlvu kuni 600—700 m kõrguseni. Kamtšatka orus on hästi arenenud ajaani kuusest ja

osalt dauria lehisest koosnevad metsad. Kivikase vöötmest kõrgemal asetseb lepapõõsastiku vööde. Veel kõrgemal, alates 1000 m üle meretaseme, järgneb mäestikutunduri vööde.

Kamtšatka loomastik on märgatavalt mitmekesine, kuid vähe-uuritud. Suuremaist loomadest elutsevad siin mägilammas, karu ja rebane; paiguti esinevad ka metsik põhjapõder ja soobel.

6. Maavarad[24].

Maavarad ei levi maakoores juhuslikult ega korrapäratult. Nende leving sõltub otseselt maakoore geoloogilisest struktuurist ja ajaloolis-geoloogilisest arengust.

Maavarade tekkimine toimus erinevail ajastuil ebaühtlase intensiivsusega ja kandis erinevat iseloomu, olenedes eri geoloogilistele perioodidele omaste sise- ja välisjõudude tegevuse iseärasustest. Et sise- ja välisjõud toimisid maakera kõikidel perioodidel, siis tuleb oletada, et maavarade tekkimine toimus kõikide geoloogiliste perioodide kestel ja toimub samuti nüüdisajalgi. Kuid sise- ja välisjõudude tegevus polnud ühtlane eri geoloogilistel perioodidel: võimsa kurrutumise perioodid vaheldusid välisjõudude tugevdatud tegevuse ajastutega.

Sisejõudude intensiivse tegevuse perioodidel, millega kaasusid maakoore kurrutumis- ja murrustumisnähtused, tekkisid soodsad eeldused mitmesuguste metallide väljakandumiseks maakera sisemikust. Seetõttu asetsevad maagipahtlad meie maa sellistes rajoonides, mis allusid möödunud geoloogilistel perioodidel mäestikutekkelistele protsessidele. Kurrutumisprotsessidega kaasusid omakorda purskekivimite väljakandumis- ja nende tardumisnähtused teatavas sügavuses intrusioonide ehk surviste kujul või efusioonide ehk väljavooluste näol maakera pinnale. Purskekivimid on maagipahtlate peamise massi tekitajad ja magmapuhandid ning -valgumid on alati ühel või teisel määral seotud mäestikutekkeliste protsessidega.

Paljud maavarapahtlad, nagu raua- ning mangaanimaagi, harvemini vase-, kulla- ja teiste raskete ning haruldaste metallide maagileiukohad on seotud setekivimitega, mis ei ole allunud metamorfismi (moondumise) ja mäestikutekkelistele nähtustele. Selliste pahtlate hulka kuuluvad näiteks mangaanimaakide lademed

[24] Vt. raamatu lõpus olevat maavarade kaarti.

Nikopoli juures Ukrainas, soo- ning järvemaagid NSV Liidu põhjaosas, vaseliivakivid Volga-äärses, kulla ning plaatina leiukohad Uuralis ja Siberis, maagilademed Kertšis jt. Kuid seda laadi pahtlad on 1) kas sekundaarsed, mis on tekkinud varemini olelnud primaarsete pahtlate lammutumise ja uuristusproduktide ärakande tagajärjel uutesse asupaikadesse välisjõudude toimel, või 2) settinud maakoore uuristuse ning tuulekulutuse keemiliste protsesside tagajärjel ja maavarade kogunemise läbi maakoorde ja mere- ning järvenõgudesse.

Välisjõudude intensiivse tegevuse perioodidel, millega kaasusid maapinna ebatasasuste suurenenud kulumine ja uuristumine, toimus ka esmaste maagipahtlate avandus ning ümberpaigustus ja teiseste, aga ka uute — nafta, kivisöe, soolade, kipsi jne. — pahtlate tekkimine.

Mittemaagiliste maavarade valdav mass on seotud peamiselt merelist või mandrilist päritolu setekivimitega.

Mõõtuandva tähtsusega maavaradeks NSV Liidu rahvamajandusele on nafta, kivisüsi, põlevkivid, turvas, rauamaak, värviliste metallide mitmesugused maagid, apatiidid, fosforiidid, kaali- ja keedusoolad, kuld, plaatina ja teiste haruldaste metallide maagid, aga ka mitmesugused ehitusmaterjalid, mida saadakse maapõuest.

Nafta. Nafta ehk maaõli kuulub organogeensete maavarade sekka. Oleleb ka teine arvamus, et nafta on tekkinud anorgaanilisel teel. Praegusel ajal peab enamik õpetlasi naftat orgaanilisel teel tekkinuks. Maaõli orgaanilise tekke pooldajad arvavad, et nafta tekkimise lähteainesteks olid mitmesuguste loomade ja taimede jäänused, mille aeglane lagunemine toimus ilma hapniku juurdepääsuta. Soodsad eeldused orgaanilise ainese tohutute masside kogunemiseks on praegusel ajal olemas Mustas ja Kaspia meres. Nende vesi on teatavas sügavuses nakatatud väävelvesinikust, mille tõttu sinna sattuvad organismid on lähtematerjaliks orgaanilise ainese kuhjumisele.

NSV Liidu Euroopa osa ida- ning kirderajoon on Ida-Vene nõo piires kõige rikkam maaõli poolest. Nn. Volga-Uurali naftavaldkonna laialdane maa-ala asetseb peaaegu meie maa keskuses, ulatudes Uurali mäestikust idas kuni Volga parema kaldani läänes. Värsked uurimised näitavad, et see avar maaõlivaldkond ulatub lääne poole Volgat, Oka-Tsna künnist ja Gorki linna meridiaani.

Naftatööstuse rajoonid on siin levinud piki Timani idanõlva,

Uhta jõe rajoonis ja Ižma jõe lähtealal, Uhta (end. Tšibju) linna lähikonnas, aga ka Krasnokamski rajoonis Molotovi lähedal. Laialdasi naftaallikaid on avastatud Kesk-Volga-äärses — Sõzrani ja Buguruslani rajoonides, Baškiiri ANSV piires — Išimbai ja Tuimaza rajoonis. Võimsad naftavarud asetsevad siin väga laialdasel maa-alal (u. 1 milj. km²) ja panevad aluse „Teisele Bakuule".

Uhta ja teistest NSVL Euroopa kirderajoonidest erinedes on Kesk-Volgaäärse ja Baškiiri ANSV naftaallikad seotud peamiselt alam-karboni ja osalt ka permi ladestuga. Maaõli on neisse tunginud sügavamal asetsevaist kivimitest nihkepragude ning murrangulõhede kaudu; muistse reljeefi erilisis tingimusis on ta seejuures osalt oksüdeerunud ja tekitanud asfaldi ning gudrooni (mäetõrva) variante, mille pahtlaid leidub siin sageli.

Maaõli rikkalikud pahtlad asetsevad Ida-Euroopa lava kaguosas, Kaspia-äärse nõo piirkonnas. See nn. Emba naftavaldkond asetseb oluliselt Lääne-Kazahstanis ja hõlmab Gurjevi ning Aktjubinski oblasti. Naftapahtlad on siin ühenduses soolakuplitega, mis valdavad võrdlemisi suuri maa-alasid Uurali ja Emba jõgikonnas. Siinne nafta on eriti kõrge kvaliteediga. Selle valdkonna tähtsaimad naftapahtlad asetsevad Dossori, Makati, Iskine, Košagili, Baitšunasi jt. rajoonis.

Erilist tähtsust omavad Kaukaasia laialdased naftapahtlad, mis asetsevad Suur-Kaukasuse nõlvadel. Naftalevingu pearajoonideks on Bakuu, Groznõi ja Maikop. Nende rajoonide baasil on arenenud vägev naftatööstus. Kaukaasia võimsad naftapahtlad on seotud tertsiaarsete liivalademetega. Maaõli tekkis ülemtertsiaarsete basseinide kurdumise, nende sulgumise ja väävelvesinikuga nakatumise tingimusis. Analoogilisi eeldusi võib nüüdisajal tähele panna Musta ja Kaspia mere häiludes.

Ferganast edela pool on viimasel ajal avastatud uus — Novobuhhaara — valdkond, mis asetseb Buhhaara linna lähikonnas. Siinne maaõli ja -gaas esinevad seoses kriidi- ja tertsiaarse ajastu kivimitega.

Amu-Darja jõgikonna ülemises osas asetsevad nafta töötuslikud varud Haudagi ja Utš-Kõzõli rajoonis Uzbeki NSV-s. Mainitud pahtlad kujutavad endast ahtat kurrukohru, mis koosneb peamiselt ülemtertsiaarseist lubjakivimeist.

Turkmeeni NSV maa-alal leidub kaks ulatuslikku naftavaldkonda: 1) lääne- ja 2) idapoolne. Esimene neist asetseb Kaspia mere ranniku ja Suurte ning Väikeste Balhaanide vahel. Läänepoolses valdkonnas paistab silma Nebit-Dagi naftatööstuse rajoon,

mis on arenenud teise viisaastaku kestel. Teine valdkond hõlmab Amu-Darja kallastiku, alates Afganistani piirist lõunas kuni Araali rannikuni põhjas, aga ka Kara-Kumi maa-ala ja Kopet-Dagi ning Paropamizi idaäärised.

Lääne-Siberi madalmiku laialdased maa-alad, mis kuuluvad herzyni kurrutuse tektoonilisse vöötmesse, on maavarade poolest praegusel ajal veel vähe uuritud. Kuid nii siin kui ka naabruskonnas asetseva Ida-Siberi maa-ala üksikuis rajoones on avastatud naftasisalduse tunnuseid. Suured naftapahtlad leiduvad Sahhalinil ja Kamtšatkas. Seega on NSV Liidu rikkalikud naftapahtlad ühenduses peamiselt erivanusega meretekkeliste setekivimitega, alates ülem-devoni lubjakivimitest ja lõpetades tertsiaarsete liivakassaviste setetega. Mõningail juhtudel on tekkinud naftapahtlad allunud mäestikutekkelistele protsessidele. Seetõttu leidub üksikuid pahtlaid mäestikurajoonides, nagu Amu-Darja lähtealal Tadžiki NSV-s ja teistes rajoonides.

Kivi- ja pruunsüsi. Kivisüte peamine mass on tekkinud nn. karboni ehk kivisöeajastikul. Nende tekkeaineks olid taimejäänused, mis kuhjusid ja aegamööda lagusid vee all. Ühtedel juhtudel toimus taimejäänuste kuhjumine laialdastes soomassiivides, mis mattusid liivakassaviste setete alla. Teistel juhtudel kandusid taimejäänused jõgede voolusega ühes ja settisid jõgede suudmeis ning nende merede ja järvede rannikuvetes, kuhu jõed valgusid. Siin lagusid taimejäänused aegamööda vee all ja kattusid liivakas-saviste setetega. Kivisüte tekkimine sel või teisel viisil toimub ka nüüdisajal. Nii toimub näiteks taimejäänuste kuhjumine laialdaste turbarabade olustikus. Jõgede voolusega kaasa kantud taim-ainese settimine toimub paljude jõgede suudmeis, näiteks Põhja-Jäämerre valguvate Siberi jõgede deltades. Kaevanduskivisöed aga tekkisid taimedest, mis tugevasti erinevad praegus-aegseist. Need olid puutaolised osjad ja sõnajalad, mis kasvasid väga laialdaste massiividena. Peale enanevalt rannikulähedaste ja osalt mandriliste kivisöeladestute esineb viimaseid ka muudes (näiteks juura, kriidi, tertsiaari) geoloogilistes süsteemides, kus nad on tekkinud analoogilises olustikus.

Tähtsaimad kivisöepahtlad NSV Liidu piirides asetsevad Donbassis, Kuzbassis, Karagandas, Ida-Siberis ja Kaug-Idas.

Donetsi seljandik on iidne kulumismäestik, mis osutab maavarade erandlikku kombinatsiooni. Nende hulgas paistavad eriti silma Donbassi kivisöevarud (u. 90 miljardit tonni), mis on

tekkinud iidse karboni mere rannikulähedastes osades taimejäänuste kuhjumisel ja nende järk-järgulisel mattumisel liivakas-saviste ning savisetete alla.

Moskva-lähedast häilu täitvad kivisöe-setekivimid on rikkad pruunsöe ja boghead-söe poolest. Moskva-läheduse basseini varusid hinnatakse 12 miljardile tonnile. Söe ositus on sütt sisaldavas kihtkonnas väga mitmekesine. Tähtsaimad ja kõige paksemad kihid asetsevad sütt sisaldava kihtkonna keskmistes ning alumistes osades ja on 2—3 m, üksikuil juhtudel 6—10 m paksud. Erinedes Donbassist lasuvad siin kihid läätsede ja pesade näol, mis valdavad mõnikord väga suuri pindalasid.

Euroopa põhjaosas leidub rikkalikke kivisöepahtlaid Petšora basseinis, mille varud võrduvad ligikaudu Donbassi omadega.

Uurali kivisöelademed asetsevad Kizeli, Bogoslovski, Jegoršini, Tšeljabinski ja teistes rajoonides.

Kaukaasias, Gruusia NSV-s, asetsevad Tkvartšeli ja Tkvibuli kivisöepahtlad, mille varusid hinnatakse u. 200 miljonile tonnile.

Kahe viisaastaku kestel on Kesk-Aasias avastatud arvukad ja võrdlemisi rikkalikud kivisöepahtlad, mille üldvarud moodustavad praegusel ajal üle 18 miljardi tonni. Rikkalikemad kivisöebasseinid on Fergana oru rajoonis (Suljukta, Kõzõl-Kija, Šurab, Kok-Jangak jt.), Narõni ja teistes rajoonides Kirgiisi NSV-s. Pahtlaid leidub ka Tadžiki ja Turkmeeni NSV rajoonides (Taškutan ja Kugitan).

Kuznetski Ala-Tau mäeaheliku ja Salairi mäeseljaku vahel asetseb piki Tomi jõge Kuznetski bassein, mille kõrgekvaliteedilise kivisöe varud tõusevad üle 450 miljardi tonni ja moodustavad NSV Liidu teise kivisöebaasi. Kuzbassi kivisöed tekkisid paleozoikumi ja juura ajastikul rikkaliku paraskliima taimestikuga järvevesistutes, mis hiljemini kadusid, vajudes sügavamale mäestikutekkeliste liikumiste tagajärjel neis rajoonides.

Väga rikas kivisöevarude poolest on Karaganda (53 miljardit t), mis moodustab Nõukogude Liidu kolmanda kivisöebaasi.

Siberi lava maa-alal asetsevad Tunguusi basseini kivisöed (440 miljardit t), mis moodustavad laialdase, nn. Tunguusi kivisöevaldkonna. Viimane koosneb permokarboni ladestutest ja asetseb Ülem-, Kesk- ja Alam-Tunguska jõgikonnas.

Erilist tähtsust omavad Irkutski (Tšeremhovo) basseini rikkalikud kivisöepahtlad (80 miljardit tonni), mis on kasutatavad metallurgias, gaasistamiseks ja vedela kütteaine tootmiseks.

Pruunsüte tohutud varud on keskendatud Leena (203 miljardit t) ja Tšulõma-Jenissei basseinis (43 miljardit t) ja Taimõri poolsaarel. Samuti meenutatagu Minussinski (20 miljardit t) ja Kanski (42 miljardit t) basseinide kivisüsi. Leena pruunsöed moodustavad laialdase söevaldkonna, mis asetseb Leena-Viljui madalikul ja hõlmab Alam-Aldani basseini, peaaegu kogu Viljui jõgikonna ja kitsa riba, mis kulgeb piki Kesk- ning Alam-Leena orgu. Taga-Baikalis on tuntud Bukatšatša, Gussino-Ozerski, Tšernovski jt. kivisöepahtlad.

Siberi lava peamiste basseinide veel nõrgalt uuritud kivisöevarud võrduvad ainuüksi rohkem kui 800 miljardi tonniga, mis moodustab lähikaudu 50% üleliidulistest varudest.

Kaug-Ida, Sahhalin ja Kamtšatka on samuti rikkad kivisöepahtlate poolest. Silmapaistvaimateks neist on 1) kivisöepahtlad Bureja jõe rajoonis, mis moodustavad nn. Bureja basseini (26 miljardit t) ja katavad suuri pindalasid Bureja mäeaheliku läänenõlval, 2) Kivda-Raitšihhini, 3) Sutšani ja 4) Saifuni kivisöebasseinid.

Põlevkivid. Põlevkividel on suur tähtsus nii kütteainena kui ka keemiatööstuse toorainena. NSV Liidu tähtsaimad põlevkivipahtlad asetsevad Timani mäeseljandiku lõunaosas Uhta jõe ääres ja eriti tohutud pahtlad Volga paremal kaldal Uljanovski lähedal (Undori põlevkivid), Sõzrani juures (Kašpiri põlevkivid) ning Ühise Sõrti rajoonis. Oudova rajooni põlevkivipahtlad Leningradi oblastis kuuluvad siluri ladestusse.

Põlevkivid tekkisid savi ja orgaanilise kõntsa samaaegsel settimisel, kuna kõnts hiljemini aegamisi mültis ja muutus tumedavärviliseks põlevaks aineks, mis imistas kogu kivimi. Mädakõnts, nn. sapropeel, tekib nüüdisajalgi mõnede järvede ja vaiksete lahtede põhjas.

Raua- ja mangaanimaagid. Rauamaakide ja nende teisendite pahtlad sõltuvad peamiselt magmamasside tardumise erinevaist staadiumidest teatavas sügavuses maakoores või maakera pinnal. Rauamaakide üksikud pahtlad esinevad ka seoses setekivimitega. Sellised maagid tekkisid rannikuäärseis laguunides (rannikusoodes) või järvedes rauaühendite geoloogilise kuhjumise ja settimise teel.

Iidsetes kristalsetes mandrikilpides ja lavades leidub sageli rauamaakide tohutuid kuhjumusi. Enamasti on need magnetrauamaagid (magnetiit) või punarauakivid (hematiit). Nii levivad näi-

teks Karjala-Koola massiivi maa-alal Montšetunduri rauamaagid, Ena pahtla, mille varud on 580 miljonit tonni ja rauasisaldus 45%.

Koola-Karjala massiivi rauamaakide pahtlad esinevad peamiselt seoses graniidi intrusioonidega (survistega).

Voroneži pangase rajoonis, kus lava alus asetseb maapinnale võrdlemisi lähedal, esineb magnetiidikuhjumus, mis moodustab nn. Kurski magnetivälja. Rauamaagid asetsevad siin 200 kuni 600 m sügavuses maapinnast. Kurski magnetipõikuse kvartsiitraua varusid hinnatakse 200 miljardile tonnile.

Ukraina kristalne kilp sisaldab Krivoi Rogi rauamaakide kolossaalseid varusid hematiidi ja rauaskvartsiitide näol, mida hinnatakse 51,3 miljardile tonnile. Need maagid panevad aluse Ukraina metallurgiale. Piki Bugi jõge lasuvad mangaanimaagid; eriti rikkalikud on Nikopoli rajooni mangaanimaagid, mis evivad ülemaailmalist tähtsust.

Kertši poolsaar on rikas pruunrauamaagi pahtlate poolest, mis on siin tekkinud rauaühendite keemilise settimise teel endise madala lahe põhjas. Kertši maakide varusid hinnatakse üle 2,7 miljardile tonnile.

Tuula ning Lipetski rajoonis, Hoperi jõgikonnas ja Kirovi oblasti Omutninski rajoonis asetsevad settepäritoluga maagid. Tuula rauamaakide varusid hinnatakse 183 miljonile tonnile, Lipetski omi — 85 milj. t. ja Hoperi maake — 166 milj. t.

Uural esindab kõikvõimalike metallide ja mineraalide erandlikult rikast varamut. Tähtsaimad neist on Magnitnaja Gora kontaktmetamorfilise päritoluga rauamaagipahtlad, mis on tekkinud lubjakivimite ja neisse tunginud magma keerulise keemilise koostoime tagajärjel; edasi Võssokaja ja Blagodati mäe analoogiliste rauamaakide pahtlad. Väga rikkalikud on samuti Komarovo-Zigazinski (üle 100 milj. t.), Bakali (üle 176 milj. t.), Alapajevi jt. rauamaagipahtlad. Kromiidi (kroomrauamaagi) määratu suured varud (u. 500 milj. t.) asetsevad piki kogu Uuralit (Sverdlovsk, Halilovo ja teised rajoonid).

Kaukaasia paljudes rajoonides on avastatud võrdlemisi rikkalikke rauamaagipahtlaid. Silmapaistvaimaid neist on Daškesani pahtla Azerbaidžanis, Tamani poolsaare pahtla ja Malkini pahtla, mis asetseb Suur-Kaukasuse põhjanõlval.

Kaukaasias on tuntud ka kroomrauamaagi pahtlad Armeenias.

Suurt tähtsust omavad Tšiatura mangaanimaakide pahtlad.

Kesk-Kazahstanis leidub Krivoi Rogi tüüpi rauaskvartsiite.

Altais, lõuna pool Kuzbassi, on hiljuti avastatud rauamaakide suured varud Gornaja Šorni rajoonis.

Kaug-Ida suured rauamaagipahtlad asetsevad Nikolajevski (Amuuri ääres) rajoonis, rauaskvartsiidi pahtlad — Väike-Hingani rajoonis.

Ida-Siberi laval on kivisõepahtlate läheduses avastatud kõrgekvaliteediliste rauamaakide lademed, mis moodustavad nn. Angara-Ilimi rühma.

Angara-Ilimi rühm, mille rauamaakide varud tõusevad üle 400 miljoni tonni, esindavad suurimat pahtlat NSV Liidu Aasia osas. Selle grupi rauamaagid on seotud Ida-Siberi lava intrusioonidega.

Vask, polümetallid ja haruldaste metallide maagid. Purskekivimitega on seostatud ka vase, polümetallide ja haruldaste metallide pahtlad. Nad on tekkinud keerulise keemilise protsessi tingimustes magma jahtumise tagajärjel. Tardumisel magma mõjustab ümbritsevaid kivimeid. See koostoime tuleb ilmsiks sel moel, et magmat ümbritsevad kivimid põletuvad ja isegi sulavad, imbudes läbi samal ajal aurude ja põletavate gaasidega, mida magma eritab. Keeruliste keemiliste protsesside tulemusel magmas endas ja teda ümbritsevais kivimeis toimub mitmesuguste metallide ja haruldaste elementide, keemiliselt omavahel seotud kuhjumuste eritumine. Tänu sellele tekivad vask, seatina, hõbe, inglistina, tsink, kuld, volfram ja teised tähtsad metallid.

Selliste maavarade pahtlad on enanevalt seostatud mäestikuliste ülangutega, mis on välisjõudude tegevuse tagajärjel teataval määral kulunud. Üksikuil juhtudel leidub selliste maavarade pahtlaid ka tasandikel, kus nad on seostatud setekivimitega, nagu näiteks Uurali ja Siberi kulla- ja plaatinapahtlad. Tekkelooliselt kuuluvad need leiukohad siiski sekundaarsete pahtlate tüüpi, mis on tekkinud primaarse ärakande ja kuhjumise teel uutesse paikadesse.

Polü- ja haruldaste metallide tähtsaimad pahtlad NSV Liidus asetsevad Uurali, Kesk-Aasia, Altai, Kazahstani, Kaukasuse ja Taga-Baikali mäestikes, aga ka Siberi lava ja Koola-Karjala massiivi maa-alal.

Määratu suure levinguga on Uurali vasemaagi pahtlad, mis ulatuvad võimsa vöötme näol Tura jõe lähtealalt kuni Miassi suudmeni ja hõlmavad Tura, Krasnouralski ning Karabaši rühma, Dagtjarenski, Voznessenski ning Bljavinski pahtlad jt.

Haruldaste metallide — plaatina ja kulla — leiukohti, aga ka titaani, nikli ning vanaadiumi maakide ja volframi, vismuti, elavhõbeda ning seatina pahtlaid leidub terves reas Uurali rajoonides.

Eriline tähtsus on niklimaakide pahtlail, mis esinevad Orsk-Halilovo ning Ufalei rajoonis Uuralis, Montšegorskis, Norilskis ja Aktjubinski oblastis.

Määratu suurt tähtsust evivad polümetallimaakide ja haruldaste metallide pahtlad Kesk-Aasias. Värvilistest metallidest paistab silma vasepahtla Almalõki rajoonis, lõuna pool Taškenti. Hõbe, seatina ja tsink on levinud Pamiiris; antimoni ja elavhõbeda pahtlad — Alai mäeahelikus. Eriti tähelepandav on polümetallimaakide kompleksne rajoon Kara-Mazar lõuna pool Taškenti. Kara-Mazaris on olemas seatina, tsingi, hõbeda, inglistina, volframi, molübdeeni, vase, bismuti ja arseeni maake. Rida uusi seatina ja tsingi suuri pahtlaid on viimaseil aastail avastatud Kirgiisias (Kurgan, Aktjuz) ja Džungaaria Ala-Taus (Tekeli).

Kuznetski basseinist lõuna pool, Altais, asetsevad väga rikkalikud värviliste metallide pahtlad. Eriti tähelepandavad on siin tsingi ja seatina varud, mis koos hõbeda, vase, inglistina, kulla jt. kaasuvate metallidega moodustavad Leninogorski, Zõrjanovski ja Beloussovski värvilise metallurgia baasi. Altais asetseb peale selle Tšagan-Uzuni elavhõbeda ja molübdeeni pahtla. Kalba mäeahelikus leidub inglistina, volframi ja kulla pahtlaid.

Kesk-Kazahstanis asetseb vasemaakide suur pahtla, mille varud moodustavad üle poole üleliidulistest vasevarudest. Vasepahtlad asetsevad Kounradi, Džezkazgani ja Boštšekuli rajoonis. Siin leidub ka rida seatina-tsingi, volframi ja kulla pahtlaid. Kara-Tau mäestikus, Kazahstani kaguosas, asetseb Turlani pahtlarühma (Atši-Sai) suurim seatina ja tsingi rajoon.

Kaukasuse ahelmäestiku põhjanõlval asetsevad polümetallimaakide (seatina, tsingi ja molübdeeni) suured pahtlad, eriti Põhja-Osseetias ja Kabardino-Balkarias.

Tuntud on Alaverdi ja Zangezuri hõbeda- ja vasepahtlad. Kaukaasias on tuntud ka rida arseeni ja kulla tööstuslikke pahtlaid. Haruldaste metallide uute rajoonide arv suureneb iga aastaga.

Taga-Baikalis esinevad polümetallimaakide — volframi, tsingi, seatina ja hõbeda, aga ka kulla, inglistina ja arseeni silmapaistvad varud. Jakuudi ANSV-s asetsevad väga suured inglistina pahtlad.

Primorjes (Tetjuhhe) on samuti levinud polümetallimaakide (tsingi, seatina ja inglistina) lademed.

Siberi lava maa-alal leidub arvukaid maakide, aga ka mittemaagiliste maavarade kuhjumusi. Kuld esineb siin peaasjalikult kullaväljade näol. Tähtsaimad kullarajoonid asetsevad Jenissei mäeseljandiku piires, Leena, Vitimi ja Aldani jõgikonnas.

Hõbeda-, seatina ja tsingimaakide olemasolu on Nõukogude võimu ajal avastatud Nagolnõi mäeseljakus Donbassis. Nikitovka rajoonis Ukrainas kasutatakse suurt elavhõbedapahtlat.

Apatiidid, fosforiidid, kaalisoolad, boksiidid ja teised maavarad. Apatiidid (heleroheline fosforne mineraal, mida tarvitatakse fosforväetiste valmistamisel) esinevad Hibina mäestikus koos nefeliiniga, mis on hinnaliseks tooraineks alumiiniumi tootmisel.

Hibina apatiitide koguvaru hinnatakse 2 miljardile tonnile, mis sisaldavad rohkesti fosforhapendit. See apatiitide pahtla on seni ainsaks NSV Liidus ja suurimaid maailmas. Ta avastati Nõukogude võimu ajal.

NSV Liidu Euroopa ja Aasia osa maa-aladel esinevate setekivimitega on seotud arvukad fosforiitide pahtlad. Nende hulgas paistavad silma Vjatka-Kama, Moskva-lähedase ja Tšuvaši ANSV fosforiidilademed, Vinnitsa, Oreli, Smolenski, Kurski, Voroneži ja teiste oblastite arvukad fosforiidipahtlad, aga ka Aktjubinski ja äsjaavastatud Kara-Tau leiukohad Kazahstanis.

Kõrgeima kvaliteediga on neist Kara-Tau fosforiidipahtlad, siis Vjatka-Kama leiukohad Kirovi oblastis, mis tekke poolest kuuluvad enamikus savitüüpi ja sisaldavad keskmiselt 25% fosforhapendit. Vjatka-Kama fosforiitide üldvarusid hinnatakse üle 850 miljoni tonni.

Solikamski rajooni kaalisoolade pahtlad on seotud permi ladestuga; nad on rikkalikemad kogu maailmas ja sisaldavad üle 18 miljardi tonni kaaliumhapendit. Peale Solikamski pahtla avastati Volga-taguse maa-alal hiljuti uued kaalisoolade leiukohad, mida on aga seni veel vähe uuritud.

Boksiitidel, grafiitidel ja keedusoolal, aga ka väävlil on suur tähendus Nõukogude Liidu rahvamajanduses.

Boksiitide pahtlaist omab suurt tähtsust Tihvini rajooni pahtla Leningradi oblastis. Rikkalikke boksiidipahtlaid leidub Uuralis Serovi linnast põhja pool ja Baškiiri ANSV-s. Väga silmapaistvad boksiidipahtlad on Akmolinski ja Turgai rajoonis; nende varud ületavad 2 miljardit t.

Siberi lava piirkonnas esineb seoses intrusioonidega rikkalik Tatari boksiidipahtla (u. 3 milj. t.), mis asetseb Angara jõe alamjooksu rajoonis. Boksiidipahtlaid leidub samuti Salairi mäeseljandikul.

Grafiitide pahtlad asetsevad Ukrainas ja Kureika jõe ääres Krasnojarski krais.

Arvukad on NSV Liidus ka kivi- resp. keedusoola pahtlad. Kivisoola rikkalikke lademeid leidub Artemovi rajoonis Ukrainas, Volga-taguses (Baskuntšak ja Elton), Sol-Iletskis, Pavlodaris, Ussoljes Solikamski lähedal, Ussolje küla juures Amuuri jõe ääres ja teistes rajoonides.

Selline on pilt tähtsaimate maavarade levingust ja nende seosest Nõukogude Liidu territooriumi geoloogilise struktuuri eeldustega.

Pärast Suurt sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni saavutatud põhitulemused geograafilise uurimise alal ja NSV Liidu maavarade geograafia alal toimunud muutused lubavad end kokku võtta järgmiselt:

Nõukogude võimu aastate kestel on mitmesugustes mõõtkavades teostatud geoloogiliste kaardistamistöödega kaetud üle 7 miljoni km²-line maa-ala, mis moodustab u. 35% kogu maa pindalast. Enne Oktoobrirevolutsiooni oli geoloogilisele kaardile kantud ainult veidi üle 10% territooriumist.

Revolutsioonieelsel perioodil jäi meie maa maavarade avastatud varude poolest kaugele maha Põhja-Ameerika Ühendriigest ja teistest kapitalistlikest maadest; praegusel ajal on NSVL tõusnud tähtsaimate maavarade varude poolest esikohale maailma suurimate maade hulgas.

Võrreldes tsaariaegse Venemaaga on NSVL territooriumil toimunud põhilised nihkumused mineraal-toorainete varude levingus.

Sellal kui maavarade avastatud varud keskendusid revolutsioonieelsel perioodil NSVL Euroopa osa, Kaukaasia ja Uurali üksikuisse rajoonidesse, on nad Nõukogude võimu aastail suurenenud mitte ainult NSVL Euroopa osas, vaid ka NSVL Aasia osas — Siberis, Kaug-Idas, Kazahstanis ja Kesk-Aasias, mida varemini peeti mineraal-toorainete ressursside poolest vaeseks.

Stalini kahe viisaastaku kestel on avastatud uued naftarajoonid Volga ja Uurali vahel, Kesk-Aasias, Kaug-Idas, Põhjas jne.

Olulises mõttes on uudselt avastatud Kuznetski, Karaganda ja teised basseinid. Sedasama võib öelda ka rauamaakide, värviliste ja haruldaste metallide maakide suhtes.

Maavarasid on olemas sellistes kogustes, mis täiesti kindlustavad sotsialismimaa rahvamajanduse vajadused.

Meie maa geoloogilise uurimise saavutised kummutasid vaenulikud ebateaduslikud teooriad, mille kohaselt Kesk-Aasias, Kazahstanis ja Volga-äärses puuduvad maavarad. Meie maa laialt avardunud geoloogiline uurimine on need „teooriad" pihuks ja puruks teinud. Tohutud mineraal-toorainete ressursid on avastatud just neis rajoonides, mida rahvavaenlased sihilikult ignoreerisid.

Alljärgnev tabel näitab tähtsaimate maavarade avastatud varude dünaamikat Nõukogude võimu perioodil, võrreldes 1913. aastaga.

Pärast Oktoobrirevolutsiooni avastatud tähtsaimate maavarade varude dünaamika NSV Liidus, võrreldes 1913. aastaga.

Tähtsaimad maavarad	Varud 1913. a. (milj. t)	Varud 1. I 1938 (milj. t)
Nafta	900	4 679,3 *)
Kivisüsi	230 000	1 654 400
Turvas	Andmed puuduvad	150 600
Rauamaak	1 648	267 400 **)
Mangaan	168	784,9
Fosforiidid ja apatiidid	Andmed puuduvad	3 788 ***)
Kaalisoolad	—	18 368

*) $A + B + C_1$ kategooria varud.
**) Kaasa arvatud rauaskvartsiidid.
***) $A + B + C_1$ kategooria varud.

NSVL maavarade varud, võrreldes kapitalistlike maadega. Ühelgi kapitalistlikul maal pole selliseid hiiglasuuri maavarade varusid kui Nõukogude Liidu territooriumi maapõues. Maaõli, rauamaagi, mangaani ja mõnede teiste tähtsate maavarade poolest seisab Nõukogude Liit maailmas esikohal, kuigi meil maavarade alal on veel palju uurimata ja arvestamata. Kivisöe varude poolest ületab NSVL tunduvalt kapitalistliku Euroopa ja Aasia söevarud kokku. Mõningate väga tähtsate maavarade poolest asub NSVL maailmas erandlikul kohal. Nii kuulub näiteks apatiitidevarudest NSV Liidule peaaegu 100% maailmavarudest, kaalisooladest — 85%, mangaanist — 53%, naftast — 55% ja turbast — 55%.

NSV Liidu erikaal maailmas tähtsaimate maavarade alal.

Tähtsaimad maavarad	Maailma varud (milj. t)	NSVL erikaal maailmamajanduses (%)	NSVL koht maailmamajanduses	NSVL koht Euroopas
Nafta	7 965,1	88,8	1	1
Kivisüsi	7 916 000	21	2	1
Turvas	250 600	60	1	1
Rauamaak	500 400	53,4	1	1
Mangaan	2 458	32	2 *)	1
Fosforiidid ja apatiidid .	16 356	23	2	1
Kaalisoolad	21 468	85	1	1

*) Tööstuslike varude (A + B kategooria) poolest on NSVL esikohal.

NSV Liidust seisavad eespool: kivisöe poolest — USA, vasemaagi poolest — Tšiili, USA ja Põhja-Rodeesia.

Seega on Nõukogude Liidu maapõues tohutud varud mitmesuguseid maavarasid, mis kindlustavad täielikult NSV Liidu rahvamajanduse arengu.

Kõrvuti hiiglasuurte saavutistega geoloogilise uurimise alal tuleb osutada suurtele, seni veel lahendamata ülesannetele samal alal. On tarvis pidada silmas, et peaaegu pool Liidu territooriumist on geoloogiliselt veel tundma õppimata ja läbi uurimata. Eriti puudulik on NSVL detailne geoloogiline uurimine. Suuremõõtkavalise kaardistusega (1 : 100 000 ja üle selle) oli kolmanda viisaastaku alguseks kaetud ainult 4,5% maa kogu territooriumist (0,45% vastu 1917. a.). Kolmandal viisaastakul on Nõukogude geoloogia ülesandeks seatud likvideerida geoloogilise uurimise mahajäämine, võrreldes rahvamajanduse kasvuga meie maal. Peale selle on NSVL geoloogiliste uurimisasutiste tähtsaimaks ülesandeks siirutada perspektiivsed varud tööstuslikesse kategooriatesse. See ülesanne on täies ulatuses püstitatud XVIII partei kongressi otsustes, kus rõhutatakse vajadust „arendada geoloogilisi uurimistöid, mis kindlustaksid toorainete tööstuslike varudega teotsevaid ning kolmandal viisaastakul ehitatavaid ettevõtteid, ja mis

looksid järgnevaisse aastatesse üleminevad uued tööstuslikud varud Liidu kõigis rajoonides".

Üldised järeldused. Seega omab meie maa looduslike eelduste ja loodusvarade poolest sellist mitmekesisust, nagu ei ükski teine maa maailmas. „Sellest küljest, loodusvarade poolest, oleme täielikult kindlustatud. Neid on meil isegi rohkem, kui tarvis[25]." Ent selleks, et need loodusvarad oleksid täielikult rakendatud töötajate teenistusse, et luua kõikvõimalike produktide küllust, *„on tarvis sellise võimu olemasolu,* mis eviks tahet ja jõudu rakendada need tohutud looduslikud rikkused rahva kasuks. Ons meil olemas selline võim? Jah, on[26]".

Tsaariaegsel Venemaal olid olemas samad looduslikud eeldused nagu Nõukogudegi võimu ajal, kuid neid kasutati halvasti majanduse arendamiseks. Hiiglasuuri loodusvarasid riisuti parasiitlike klasside — mõisnike ja kapitalistide — kasu huvides. Hoolimata tohutute rikkuste olemasolust toimus töötavate hulgamiljoniliste masside laostumine ja vaesumine. Kaunid metsamassiivid langesid röövraiumise ohvriks isegi neis rajoonides, kus neid vajati pinnakatte, jõgede ja järvede kaitseks. Metsade laastamisega kaasusid jõgede madaldumine, orustumise jätkuv arenemine ja viljakate pinnaste ärauhtumine. Parasiitlike klasside selline laastav suhtumine loodusvarade kasutamisse kestab praegugi veel edasi kapitalistlikes maades. Alles pärast Suure sotsialistliku Oktoobrirevolutsiooni võitu, kui jalule seati tootmise sotsialistlik meetod, pandi meie maa loodusvarad rahva teenistusse ja alustati nende ratsionaalset kasutamist.

Kapitalistlikest maadest erinevalt kasutatakse NSVL looduslikke rikkusi karmilt teaduslikel, plaanikindlail aluseil ja arvestades loodusnähtuste loodusloolisi sõltumusi. Ainult sotsialism võimaldab praktiliselt teostada Engelsi geniaalseid ennustusi selle üle, et „inimesi ümbritsevad ja seni nende üle valitsenud elamistingimused allutatakse inimeste võimule ja kontrollile, kes muutuvad esmakordselt tõelisiks ning teadlikeks looduse käskijaiks sel määral, millisel määral nad muutuvad iseendi ühiskondlike suhete isandaiks"[27].

---

[25] Stalin, Leninismi küsimused, lk. 324.
[26] *Ibid.*
[27] Engels, Anti-Dühring, lk. 232.

II. Tootmisjõudude leving tsaariaegsel Venemaal.

Tootmisjõudude levingu põhimised iseärasused kapitalismi puhul. Tootmisjõudude levingu seaduspärasused on lahutamatult seostatud antud tootmisviisi põhimiste seaduspärasustega. Siirdudes materiaalsete hüviste ühelt tootmisviisilt teisele muutub ka tootmisjõudude levingu iseloom ja teisenevad ta seaduspärasused.

Tootmisjõudude soerdlik leving kapitalismi puhul tuleneb kapitalistliku majanduse enda iseloomust. Kapitalismile, eriti selle kõrgeimale ja viimasele staadiumile — imperialismile, on produktsiooni anarhia ja arengu ebakorrapärasuse tõttu omane äärmiselt ebaratsionaalne ning ebaühtlane tootmisjõudude leving. Kapitalism loob maailmaturu, rahvusvahelise tööjaotuse, hävitab üksikute maade majandusliku suletuse. Ent rahvusvaheline tööjaotus toimub kapitalismi puhul mitte rahvaste kui võrdsete koostöö kaudu, vaid arvukate koloniaal- ning poolkoloniaalrahvaste rõhumise ja ekspluateerimise näol imperialistlike maade kodanluse poolt. Asumaad ja pool-asumaad spetsialiseeruvad põllumajanduslike produktide tootmise alal, saades tööstuslikud valmisprodukti tööstuslikult arenenud metropolmaadest.

Eritelles kapitali käibe protsessi jõuab Marx järeldusele, et koos kapitalistliku tootmise protsessiga ja liiklusvahendite arenguga kisub tööstus end üha rohkem lahti oma minemiturgudest. „Kui kapitalistliku tootmise progressiga ühelt poolt," kirjutab Marx, „transpordi ning liiklusvahendite areng lühendab antud kaupade koguse käibe aega, siis viivad seesama progress ja transpordi- ning liiklusvahendite arengu tõttu kujunevad olud teiselt poolt vajadusele, töötada aina kaugemate turgude, — ühe sõnaga, maailmaturu jaoks [28]."

Imperialistlike riikide koloniaalpoliitika pidurdab tööstuse arengut koloniaal- ning poolkoloniaalmaades, mis on tööstuspro-

[28] Marx, Kapital, II k., lk. 216.

duktide suurimateks turgudeks ja ülirikkad mitmekesiste toorainete poolest. Seetõttu tugevnev tööstuse kuhjumine vähestesse metropolmaadesse suurendab üha rohkem tööstuse lahtikiskumust tema produktsiooni minemiturgudest ja toorainete allikaist. See kutsub esile tööstusprodukte ja tööstuslike toorainete ebatootsate vedude kasvu ühest maailmajaost teise.

Üle 70% kapitalistliku maailma tööstustoodangust on keskendatud nelja suurimasse imperialistlikku riiki: Põhja-Ameerika Ühendriikidesse, Inglismaale, Saksamaale ja Prantsusmaale, kus elab mitte rohkem kui 15% kapitalistliku maailma rahvastikust; territooriumi poolest evivad need maad veelgi väiksemat erikaalu (u. 8%). Samal ajal koloniaal- ning poolkoloniaalmaades, kus elab üle poole inimkonnast ja mille territoorium ületab mitmekordselt ülalmainitud imperialistlikud maad, puudub suurtööstus kas täielikult või on vaid lootelises seisundis. Koloniaal- ning poolkoloniaalmaid hoiavad sellises olundis imperialistlikud peremehed vägisi.

Koloniaalse ekspluateerimise kasud sunnivad imperialiste teatava määrani arendama tootmist ka asumaades, ent see areng suunatakse imperialistide poolt sellisesse sängi ja sellisele astmele, nagu see on kasulik metropolide valitsevaile klassidele ja kuivõrra see säilitab koloniaalse monopoli huvisid.

Kapitalismi üldise kriisi perioodil, mil eriti teravnevad kapitalismi vastuoksused, muutub rahvusvaheline tööjaotus üha soerdlikumaks, mis peegeldub omakorda kapitalistliku maailma tootmisjõudude levingus.

Tootmisjõudude ebaühtlane ja äärmiselt ebaratsionaalne leving kapitalismi puhul esineb mitte ainult kogu maailma kapitalistliku majanduse mõõtkavas, vaid ka üksikutes kapitalistlikes maades.

Tööstuse levingu planeerimise ning reguleerimise katsed, samuti nagu teisedki katsed planeerida majandust, on kapitalistlikes maades määratud paratamatule kokkuvarisemisele kapitalistliku produktsiooni anarhia, monopolide ägeda võitluse ja kriiside tõttu, mis vapustavad kuni alusteni kapitalistlikku majandust.

Kodanlik-apologeetilised levinguteooriad. Kapitalismi apologeedid püüavad kujutada tootmisjõudude levingut kapitalismi puhul ratsionaalsena ja „organiseerituna". Selle jaoks on nende poolt loodud erilised „teooriad". Kõige levinumad on nn. „asupaigateooriad" *(Standortstheorien* — tõlkija m.), eriti Alfred Weberi tööstusliku asupaiga teooria. Selle kodanlik-apologeetilise teooria ole-

muse kohaselt levib kapitalistlik tootmine *quasi* väikesimate kulude printsiibi järgi, kusjuures võetakse aluseks mitte tõelised, vaid kapitalistlikud kulud, s. t. erandatakse neist lisaväärtus.

Marksistlik poliitiline ökonoomia teeb vahet kauba tootmise kapitalistlike kulude $(c+v)$ ja tõeliste kulude $(c+v+m)$ vahel. „Seda, mida kaup maksab kapitalistidele," kirjutab Marx, „mõõdab *kapitali* kulu, seda aga, mida kaup tõeliselt maksab, mõõdab *töö* kulu. Kauba tootmise kapitalistlikud kulud erinevad seetõttu kvantitatiivselt tema väärtusest ehk tema tootmise tõelistest kuludest[29]..." Weber opereerib järelikult mitte tootmise tõeliste, vaid ainult kapitalistlike kuludega.

Kapitalistliku tööstuse leving allub kapitalistliku tootmise üldistele seaduspärasustele. Profiidimäär on selleks jõuks, mis paneb kapitalistliku tootmise liikuma; samuti reguleerib ta stiihiliselt ka kapitalistliku tööstuse levingut. Kapitalist püüab tehast või vabrikut ehitada sinna, kus ta loodab saada suurimat kasumit. Weberi seletus aga, et tööstuse leving oleneb eranditult vaid kapitalistlikest produktsioonikuludest, on teadlikult ebaõige, sest et tootmise kapitalistlikud kulud, eriti monopolistliku kapitalismi puhul, ei otsusta iseendast küsimust kapitalisti huvitava kasumi määra üle. Üksikute kaupade väikestele produktsioonikuludele ei vasta monopolide valitsemise ajajärgul veel tingimata kasumi kõrge määr, ja vastupidi. Siin etendavad määratu suurt osa monopolistlikud hinnad ja teised momendid.

Teaduse ja tehnika uusimate saavutiste rakendamine vähendab teatavasti tootmiskulusid produktsiooniühiku suhtes, kuid monopolistlikud hinnad takistavad nende saavutiste rakendamist kapitalistlikus produktsioonis.

Ses suhtes kirjutas Lenin: „Kuivõrra kujunevad, olgugi ajutiselt, kindlad hinnad, seevõrra kaovad teatava määrani ergutavad põhjused tehniliseks, järelikult ka igasuguseks teiseks progressiks ning edasiliikumiseks; seevõrra on, edasi, olemas *majanduslik* võimalus kunstlikult pidurdada tehnilist protsessi." „Võimalus alandada tootmiskulusid ja tõsta kasumit tehniliste uuenduste rakendamise abil toimib muidugi muutuste kasuks. Kuid tendents seisakuks ja stagnatsiooniks, mis on omane monopolidele, jätkab omakorda toimimist, ja tööstuse teatavais harudes, üksikuis maades ja teatavail ajavahemikel võtab ta ülekaalu[30]."

---

[29] Marx, Kapital, III k., lk. 26.
[30] Lenin, Teosed, XIX k., lk. 151.

Kasumi määrale avaldavad mõju ka sellised monopolide võitlusmeetodid, nagu dumping ja teised kaubandussõja vormid, mida rakendatakse eriti sageli imperialismi ajajärgul.

Tootmiskulude suuruse määramisel ignoreerib Weber täielikult sellist erakordselt tähtsat fakti, nagu seda on tootmisjõudude erinev tase, selle hulgas ka erinevust tehnika tasemes eri maades ja rajoonides. Kaubaühikule langevad tootmiskulud olenevad suurel määral ka organisaatorlik-tehnilistest momentidest. Üks asi on kodukäsitöökoda, teine aga — massiline tootmine jooksval lindil. Kuid Weber ignoreerib täielikult seda asjaolu põhjendusega, et see ei evivat „geograafilist selgepiirdelisust".

Weberi teooria kohaselt määravad tööstuse levingut kolm tegurit: 1) transpordiorientatsioon, s. t. kapitalistide püüd ehitada ettevõtteid väikesimate transpordikuludega seotud paikadesse, 2) tööorientatsioon, s. t. kapitalistide püüd paigutada oma tööstuskäitised odavaima tööjõuga asukohtadesse, ja lõppeks 3) aglomeratsioon (kuhjumine), s. t. kapitalistide püüd ehitada tehased ja vabrikud teiste tööstusettevõtete kuhjumispaikadesse.

Weberi järgi pürgivad kapitalistlikud ettevõtted kõikide nende tegurite karmilt matemaatiliste kaalutluste alusel paikadesse, kus valitsevad väikesimad tootmiskulud. Seega toimub kapitalistliku tööstuse leving Weberi kujutluses „organiseeritult", „ratsionaalselt", just nagu varemini väljatöötatud plaani järgi.

Kui vaadelda hoolikalt neid kolme tegurit, mis Weberi järgi määravad tootmiskulude suuruse ja järelikult ka tööstuse levingu, siis tuleb siin kogu Weberi kontseptsiooni paikapidamatus veel selgemalt ilmsiks.

Tööstus orienteerub Weberi järgi tööjõu, selle asupaiga suunas, kuna küsimuse teine, mitte vähem tähtis külg — tööjõu tsentripetaalsus tööstuskeskuste suunas — langeb täielikult välja. Sama tuleneb Weberil ka transpordi suhtes. Ta arvestab vaid transpordi mõju tööstuse levingule ja ignoreerib täiesti vastupidist mõju. Ometi on teada, et nii tööjõu kui ka transpordi leving kohastub suurtööstusliku produktsiooniga.

„Moodsa tööstuse keskused — vabrikud, manufaktuurid, mäetööstused, maagikaevandused jne. — kord tõukavad töölisi eemale, kord tõmbavad neid suuremal arvul ligi, mille tõttu töötajate arv lõpptulemusena kasvab, kuigi üha vähenevas proportsioonis, võrreldes tootmise mõõtkavaga [31]."

---

[31] Marx, Kapital, I k., lk. 511.

Teisal kõneleb Marx sellest, et masinaproduktsiooni levingut ei määra rahvastiku absoluutne kasv, vaid vastupidi, suurtööstus määrab rahvastiku kasvu ja levingu. Sellest annavad tunnistust omaaegsed hiiglasuured emigrantide hoovused Põhja-Ameerika Ühendriigesse, kui seal suurtööstus nobedalt kasvas, Kanadasse jne.

Kõneldes selle üle, et pööre tootmistehnikas, mis toimub tööstuse ühes sfääris, põhjustab samasuguse pöörde ka teistes sfäärides, kirjutas Marx, et manufaktuursest perioodist pärinenud transpordi- ja liiklusvahendid muutusid varsti talumatuiks kammitsaiks suurtööstusele ühes selle kapitali ja tööliste alatise viskumisega ühest tootmissfäärist teise ja ühes tema poolt loodud uute sidemetega, mis avardusid maailmaturuks. Ja seetõttu kohastus transport aegamööda suurtööstusliku viisiga.

Sedamööda kuidas kapitalism areneb, muutub töötleva tööstuse leving aina vähem olenevaks toorainete allikate asupaigast. Egiptuse ja India puuvill töödeldakse Inglismaal, Indoneesias toodetav kautšuk töödeldakse Euroopa ja Ameerika tehastes jne. Võib tuua loendamatuid näiteid sellest, et kapitalistliku tööstuse leving muutub sedamööda, kuidas areneb tehniline progress, üha vähem olenevaks toorainete asupaigast. Tööstuse aina suurenev eraldumine toorainete allikaist on lõppeks tootmisjõudude kapitalistliku levingu üks karakteristlikke jooni.

Kõik see tõestab silmanähtava selgusega, et Weberi levingutegurid — tööorientatsioon, transpordiorientatsioon jne. — ei ava mingil määral neid põhjusi, mis määravad tööstusettevõtete levingut kapitalismi puhul.

Weberi teooria ja teiste asupaigateooriate ülesandeks on kujutada kapitalistliku tootmise levingut „ratsionaalsena", antagonistlikke vastuoksusi mittesisaldavana. Sellele vastab ka asupaigateoreetikute meetod. See on mitmepalgelist realiteeti, eriti kapitalistliku tootmise levingut määravaid antagonistlikke vastuoksusi täieliselt abstraheeriv meetod.

Weberi teooria aluspõhjaks on metafüüsiline meetod, tootmise levingu seaduspärasuste lahtikiskumine tootmise arengu seaduspärasustest. Tõeliselt on aga produktsiooni leving üks tema arengu külgi. Weberi teooria aluseks olev abstraktsioon on ebateaduslik, sest Weberi teooria ei eemalda mitte teisejärgulisi tunnuseid, vaid peamist ennast — kapitalismi tootmissuhteid, konkurentsi, kapitalistide jooksu kasumi järele jne.

„Teoreetilise vaatluse objektiks," kirjutab Weber, „võetakse

isoleeritult mõeldud majanduslik piirkond... Seejuures vaadeldakse selle piirkonna majanduslikku organismi lihtsustatud kujul, s. o. just nagu „puhastatuna" mõningaist neist kihitusist, mis *ajaloolisil* eri *ajajärkudel* kujunevad *erinevate sotsiaal-ökonoomiliste süsteemide* läbi. Teooria ülesandeks ongi nn. „puhtate", s. t. üldiste seaduste tuvastamine selle abstraktse ehk puhtmajandusliku organismi jaoks [32]."

Sellise abstraktsiooni tulemusel jäävad Weberil üle vaid looduslik-tehnilised näitajad, milledega ta opereeribki.

Weberi „isoleeritult mõeldud majanduslik piirkond" kujutab endast samuti lubamatut abstraktsiooni, sest et maailmaturg ja rahvusvaheline tööjaotus mõjustavad väga suurel määral tööstuse levingut kapitalistlikus maailmamajanduses.

Weber püüab abitult siirduda abstraktsest konkreetsele. Ta raamatus leiduvad isegi sellised alapeatükid, nagu „lähenemine tõelikkusele", „tööstus rahvamajanduse süsteemis" jt., kus ta püüab abitult läheneda „realistlikule teooriale". Kuid lõppeks jääb Weber siiski oma lamedate abstraktsioonide vangi.

Weber vaatleb üksiku ettevõtte ehk, nagu ta ütleb, „tööstusliku ühiku" levingut rahvamajandusest isoleeritult. Weber isoleerib selle ettevõtte rahvamajandusest, mida ta mõistab üksikute tööstuslike ühikute lihtsa kogumina. Me ei kõnelegi sellest, et Weber vaatleb tööstuse levingut eraldi põllumajandusest ja rahvamajanduse teistest harudest.

Nii pole Weberi teoorial midagi ühist kapitalistliku tööstuse tõelise levinguga, sest et ta teadlikult väldib just neid spetsiifilisi kapitalistlikke kategooriaid, mis tõeliselt põhjustavad kapitalistliku tööstuse levingu. Weberi teooria, samuti nagu teisedki kodanlikud asupaigateooriad, demonstreerivad kodanliku teaduse täielikku paikapidamatust ja ta võimetust anda kapitalistliku tööstuse levingu tõsiteaduslikku analüüsi.

Hoolimata Weberi meetodi ilmsest metafüüsilisusest on mõned tema järglased püüdnud Weberi metafüüsilist meetodit samastada Marxi meetodiga. Nad tõendasid, et Weberi meetod meenutab mitmes asjas Marxi meetodit. Seejuures omistati Weberile sellised omadused, mida ta polnud uneski näinud. Weberi pooldajad tõestasid vahul sui, et Weberi teooria üldise metodoloogilise tuvastuse kummutamine tähendavat tööstuse levinguprobleemi teadusliku seade võimaluse eitamist üldse. Nad ei mõist-

[32] Weber, Teooria, lk. 15. (Kursiiv meie poolt. — Red.)

nud Marxi meetodit, kui nad selle samastasid Weberi ebateadusliku meetodiga. Nad ei taibanud, et Marxi abstraktsioonid peegeldavad reaalset tõelisust ega ole mingi väljamõeldis. Weberi abstraktsioon on aga täielik fantaasia, millel pole midagi ühist reaalse tõelisusega.

Rahvavaenlased kasutasid Weberi teooriat võitluseks tootmisjõudude sotsialistliku levingu vastu. Kattes end Weberi teooriaga võitlesid nad teise kivisöe-metallurgia baasi loomise vastu NSV Liidu idaosas, rahvusvabariikide industrialiseerimise vastu jne.

Tootmisjõudude levingu ülalkäsiteldud põhilised iseärasused kapitalismi puhul olid omased ka tsaristlikule Venemaale ja pealegi mitmekordselt ta majandusliku mahajääma tõttu.

Tsaristliku Venemaa majanduslik mahajääm. Kapitalistliku maailmamajanduse süsteemis oli tsaristlik Venemaa majanduslikus suhtes mahajäänumaid maid, milles — Lenini väljenduse järgi — uusim, kapitalistlik imperialism oli läbi põimitud eelkapitalistlike vahekordade eriti tiheda võrguga.

Venemaa majandusliku mahajääma astet, võrreldes Lääne-Euroopa kapitalistlike maadega ja Põhja-Ameerika Ühendriigega, näitab elektrienergia, malmi, terase ja kivisöe toodang *per capita*. 1913. aastal toodeti Venemaal *per cap.*:

Elektrienergiat	5	korda	vähem	kui	Saksamaal	ja	17	korda	vähem	kui	USA-s
Terast . . .	8	„	„	„	„	„	11	„	„	„	„
Malmi . . .	8	„	„	„	„	„	11	„	„	„	„
Kivisütt . . .	15	„	„	„	„	„	26	„	„	„	„

Hoolimata kapitalismi võrdlemisi nobedast arengust peale pärisorjuse kaotamist ja suurtööstuse veelgi kiiremast arengust möödunud sajandi 90-ndail aastail, püsis Venemaa edasi agraarmaana ja etendas rahvusvahelises tööjaotuses leivavilja ja teiste põllumajandussaaduste, aga ka mõningate tooraineliikide (mets, nafta, karusnahad) hankija osa maailmaturul. Nii langes 1913. a. tööstusliku ja põllumajandusliku toodangu (välja arvatud väiketoodang) üldväärtusest 57,8% põllumajanduse ja 42,2% tööstuse arvele. Niisama näitlik on linliku ja maalise rahvastiku suhe: 1912. a. moodustas maaline rahvastik üle 86% kogu rahvastikust.

Tsaristliku Venemaa tööstust iseloomustas suhteliselt kõrge kontsentratsioon. Vene tööstuse kõrge keskustus oli lahutamatult seotud monopolistliku kapitali kasvuga, mis saavutas endale imperialistliku sõja alguseks valitseva seisundi tööstuse tähtsaimais haru-

des. Vene tööstuse kontsentratsioon oli Oktoobrirevolutsiooni eel palju kõrgem, kui Saksamaa, Inglismaa ja isegi USA tööstuses. Nagu seltsimees Stalin näitab, „... töötas Venemaal suuremais kui 500 töölisega käitistes 54% tööliste koguarvust, sellal kui säärasel arenenud maal, nagu Põhja-Ameerika, töötas analoogilistes käitistes kõigest 33% tööliste üldarvust“ [33]. Seltsimees Stalin viitas selle asjaolu määratu suurele tähendusele revolutsioonilise liikumise arengus, sotsialistliku revolutsiooni ettevalmistuses ja võidu saavutamises meie maal.

Olles küll kõrgelt kontsentreeritud, jäi tsaristliku Venemaa tööstus siiski eesrindlike kapitalistlike maade tööstusest maha oma tehnika ja tööproduktiivsuse poolest. Tootmise põhiprotsesside mehhaniseerimine, eriti ürgtootva tööstuse alal, oli äärmiselt väikese tähendusega. Nii moodustas näiteks kivisöetootmise mehhaniseerimine 1913. a. Venemaal kõigest 1,7%, USA-s aga — üle 50%. Sellal kui Inglismaa kivisöetööstuses toodeti enne maailmasõda aastakeskmiselt 15 000 puuda kivisütt ühe töölise kohta, USA-s — 41 000 puuda, võrdus see Venemaal kõigest 9000 puudaga.

Revolutsioonieelse Venemaa tööstuse mahajäämise tähtsaimaid näitajaid oli ka masinaehituse, keemia- ja rasketööstuse teiste harude täiesti tähtsusetu erikaal. Tsaristlik Venemaa importis masinate ja keemiaproduktide põhimassi välismaadelt.

Imperialistliku sõja eel tootis Venemaa kõigest ühe kolmandiku oma tööstuse seadistest (väärtuse järgi) ja importis peaaegu kaks kolmandikku välismaadest.

Vene kapitalismi sõltumus Lääne-Euroopa kapitalismist. „Venemaa majandusliku ja poliitilise mahajäämise otseseks tulemuseks oli nii Vene kapitalismi kui ka tsarismi enda sõltumus Lääne-Euroopa kapitalismist.

See väljendus asjaolus, et sellised väga tähtsad rahvamajanduse harud, nagu kivisüsi, nafta, elektritööstus ja metallurgia, olid välismaise kapitalismi kätes ja et tsaristlik Venemaa oli sunnitud välismaalt sisse vedama peaaegu kõik masinad ning kõik varustusseadised [34].“

Olles suurimaid imperialistlikke riike, elas Venemaa samal ajal viletsat poolkoloniaalset elu. Tsaristlik Venemaa sai välismaistelt kapitalistidelt laenusid orjalikel tingimusil, loovutades

[33] Stalin, Leninismi küsimused, lk. 38.
[34] Lühikursus, lk. 95—96.

oma loodusrikkusi neile kontsessioonidena. Välismaine kapital suundus peamiselt neisse rajoonidesse ja majandusharudesse, mis kindlustasid temale maksimaalse kasumi. Sellisteks majandusharudeks olid mäetööstus ja metallitöötlus, millesse oli mahutatud üle poole kõigist välismaistest kapitalidest. Donbass ja Krivoi Rog, mis moodustasid eelrevolutsiooniaegse Venemaa ainsa kivisöe-metallurgia baasi, olid peaaegu täielikult välismaa kapitali käes. Venemaa põhimine naftabaas — Bakuu — oli samuti välismaise kapitali käes. Välismaine kapital sirutas oma katsesarved ka Uuralisse ja Kazahstani. Välismaine kapital tungis isegi kaugesse Jakuutiasse, Leena jõele, ekspluateerides seal kullapahtlaid.

Väliskapital lõi hiiglasuuri profiite vene, ukraina, azerbaidžani jt. tööliste ning talupoegade halastamatu ekspluateerimise arvel ja Venemaa loodusvarade röövkasutamise najal.

Välismaise kapitali mõju ei piirdunud kaugeltki ainult ürgtootva ja rauatööstusega. Välismaistele firmadele kuulus terve rida ettevõtteid keskkubermangudes, nende hulgas Peterburis, Moskvas jne. Kuid need ettevõtted kujutasid endist oluliselt monteerimistöökodasid, välismaiste ettevõtete filiaale. Nii teotses näit. Moskva-lähedane Ljubertsõ põllumajanduslike masinate tehas peamiselt välismaalt imporditud masinaosade kokkumonteerimise alal. Podolski õmblusmasinate tehas (Moskva lähedal) kujutas endast samuti Singeri kompanii monteerimistöökodasid, milles masinad pandi kokku välismaalt sisseveetud üksikosadest, jne.

Väliskapitali mõju avaldus ka tsaristliku Venemaa sõltumuses välismaistest toorainetest, mida veeti välismaalt suurtes kogustes sisse. Nii imporditi välismaalt üle poole puuvillast, mis tuli töötlemisele tsaristliku Venemaa tekstiilkäitistes.

Paljud raudteed Venemaal olid ehitatud väliskapitali poolt selleks, et Venemaalt välja pumbata mitut liiki tooraineid. Venemaa suurimate linnade — Moskva ja Peterburi — trammid olid Prantsuse-Belgia Seltsi käes.

Venemaa tootmisjõudude arengut mõjustas väliskapital veel selles mõttes, et rajoonid, kus ta enanes, arenesid teiste rajoonide arengu pidurdamise arvel, kus väliskapital oli väiksemal määral esindatud.

Töötleva tööstuse keskendamine vanades (tsentraalsetes) tööstusrajoonides. Venemaa üldise majandusliku mahajääma taustal paistsid silma tsentraalsed tööstusrajoonid, mis oma tööstusliku arengu taseme poolest lähenesid Lääne-Euroopa maadele.

Lenin tõstab Vene tööstuses esile kapitalismi kolm põhimist arengustaadiumi, ja see puutub esmajoones vanadesse tööstusrajoonidesse.

Selle arengu esimeseks staadiumiks on väike-kaubatootmine, mis kasvab välja kodu- ning käsitööstusest, mis moodustavad naturaalmajanduse vajalise päraldise. Selles majanduses töödeldakse tooteid puidust, linast, kanepist ja teistest kohalike toorainete liikidest, mida talupoja perekond toodab ainuüksi enda vajadusiks. Väike-kaubatootja töötab juba turu jaoks, kuid püsib veel talupojana, — ta võtted toorainete töötlemise alal on traditsioonilised. Ent väike-kaubatootmises peitub juba tööstuse eraldumise idu põllumajandusest, kuigi tööstur pole selles staadiumis veel põllumehest eristunud.

Väike-kaubatööstuse baasil kasvab üles manufaktuur, milles rakendatakse juba laialdast tööjaotust; areneb territoriaalne tööjaotus, mis on vahenditus seoses üldise tööjaotusega. Territoriaalne tööjaotus väljendub üksikute rajoonide spetsialiseerumises ühe produkti, mõnikord produkti ühe sordi või isegi produkti teatava osa tootmise alal.

„Manufaktuur," kirjutab Lenin, „loob mitte ainult vahetud rajoonid, vaid kujundab ka spetsialiseerumise selliste rajoonide sees (tööjaotus kaupade järgi). Tooraine olemasolu antud paigastikus pole manufaktuurile paratamatult tarvilik ega ole tema suhtes ka tavaline, sest manufaktuur eeldab juba võrdlemisi laialdasi kaubandussuhteid [35]."

Manufaktuur hakkas Venemaal silmapaistvalt arenema juba XVII sajandi lõpul ja XVIII sajandi esimesel veerandil. Tollal loendati üle 200 manufaktuuri, mis asetsesid peamiselt vanade tööstusrajoonide maa-alal. Märkides seda asjaolu osutab Lenin, et „... Vene kapitalistlikku manufaktuuri iseloomustab kõige tüüpilisemalt mittepõllumajanduslik tsentrum..." [36]. Siin rajati esimesed suurimad manufaktuurid Venemaal. Nii ehitas välismaalane Vinius 1632. a. Tuula lähedal (Tulitsa jõel) esimese metallurgiatehase meie maal. See tehas põhines kohalikul rauamaagil ja kohalikul puitkütteainel, ta energiabaasiks oli sajandi teise pooleni Tulitsa jõe vee-energia, mille abil töötasid selle tehase vesirattad. Hiljemini asutati Moskvasse Suur kalevikoda — tollal suurim käitis kalevi tootmise alal — ja Riiklik purjeriide manu-

[35] Lenin, Teosed, III k., lk. 335.
[36] *Ibid.*, lk. 337.

faktuur. Jaroslavlis organiseeriti Suur Jaroslavi manufaktuur, lõuendivabrik Kohmas (Ivanovo lähedal), relvatehased Tuulas, Sestroretski tehased (Peterburi läheduses) jne. Kõrvuti suurte manufaktuuridega levis laialdaselt kodukäsitöö. Eriti arenenud olid kodused kangrutööd.

Ostes kokku lõnga ja lõimede suuri hulki töötlesid suurtööstur id seda osalt suurtes töökodades, osalt andsid aga lõngaketrajaile, naismeistritele ja talupoegadele-kodukäsitöölistele, kes kudusid kodus lepingu alusel või jälle väikekäitistes ja andsid valmiskanga oma peremehele. „Kambrid või majad, milledes töötavad kangrud," nagu osutab Lenin, „kujutavad endast vaid manufaktuuride välisosakondi [37]."

Manufaktuuri perioodil saab suure tõuke tööstuse eristumine põllumajandusest.

Spetsialistid-meistrid eralduvad talupoegkonnast ja lakkavad töötamast põllumajanduse alal. Tekivad tööstuslikud külad ja linnad, nagu näiteks Ivanovo (hiljemini Ivanovo-Voznessenski linn) jt.

Manufaktuurilise tootmise perioodil kujuneb rida suuri rajoone, mis spetsialiseeruvad teataval tootmisalal. See evis tohutut tähendust suur-masinatööstuse arengu suhtes, mis toimus juba reformile järgnenud perioodil.

„Suur-masinatööstus poleks reformile järgnenud perioodil suutnud nii kiiresti areneda, kui ta eel poleks käinud tööliste ettevalmistuse pikk ajajärk manufaktuuri läbi... Seetõttu evis muide silmapaistvat tähtsust manufaktuuri poolt moodustatud rida suuri rajoone, mis spetsialiseerusid teataval tootmisalal ja kujundasid oskustööliste massid [38]."

Näitena viitab Lenin Vladimiri kubermangu tähelepandavaile oskuskangruile, kellede olemasolu etendas väga suurt osa suurtekstiiltööstuse arengul Ivanovo-Voznessenskis, Orehhovo-Zujevos jne.

Peale Moskva, Peterburi, Ivanovo-Voznessenski jt. olid kapitalistliku manufaktuuri keskusteks nn. vabrikukülad, kus asetsesid väljajagamiskontorid, milledele allusid ümbruskonna kangrutekodutööliste hulgad. Neis keskusis tekkisid hiljemini suured tekstiil- ja teised vabrikud.

Nii valmistati Moskva, Vladimiri ja teistes tsentraalsetes

---

[37] Lenin, Teosed, III k., lk. 300.
[38] *Ibid.*, lk. 333—334.

kubermangudes ette soodus pinnas suur-masinatööstuse, esmajoones puuvillatööstuse jaoks, mis koondas vabrikuisse tekstiiltööliste kvalifitseeritud kaadrid.

Tsentraalsete tööstusrajoonide suur-puuvillatööstuse arengus etendas suurt osa ka see asjaolu, et ta oma arengu esimesel etapil töötles inglise lõnga ja hiljemini importpuuvilla, mis tuli Ameerikast Peterburi kaudu.

Manufaktuuri perioodil kujunenud kvalifitseeritud kingsepade kaadrid Kimrõ küla rajoonis etendasid tähtsat osa jalatsitööstuse arengul vanades tööstusrajoonides. Lenin märgib, et jalatsite vabrikutootmine Peterburis poleks võinud nii kiiresti areneda, kui Kimrõ küla rajoonis poleks olnud ettevalmistatud oskustöölisi.

Peale ajalooliselt kujunenud eelduste soodustas tekstiil-, jalatsi- ja töötleva tööstuse teiste harude keskendumist vanadesse tööstusrajoonidesse suurel määral ka tsarismi ja vene kodanluse poliitika, mis igati takistas töötleva tööstuse arengut teistes rajoonides, eriti rahvuslikes rajoonides, kus toodeti tooraineid tööstuse mainitud harude jaoks.

Tsaristliku Venemaa ürgtootva tööstuse leving. Tsaristliku Venemaa ürgtootev tööstus — kivisõe, nafta ja mustade metallide tootmine — oli koondatud lõunapoolsesse mäetööstusrajooni (Donbass-Krivoi Rog) ja osalt Uurali ning Kaukaasiasse.

Venemaa põhimiseks ja oluliselt ainsaks musta metallurgia baasiks oli möödunud sajandi viimase veerandini Uural, mis varustas maad metalliga kahe sajandi kestel. Arenedes pärisorjusliku töö najal ja tuginedes väga rikkalikele rauamaagipahtlaile ning tohutuile metsarikkustele, varustas Uural omal ajal metalliga mitte ainult Venemaad, vaid ka Lääne-Euroopat. Kuni malmisulatamise menetluse avastamiseni mineraalkütteaine abil elas Inglismaa Uurali ja osalt Rootsi raua varal, sest et metsade hävitamise tagajärjel tekkis Inglise metallurgias langus. XIX sajandi esimesel veerandil oli Uural veel suurim metallurgiakeskus maailmas ja raud moodustas ühe tähtsama artikli Vene ekspordis. 1820-ndail aastail sulatas Venemaa veel 1,5 korda rohkem malmi kui Prantsusmaa, 4,5 korda rohkem kui Preisimaa ja 3 korda rohkem kui Belgia [39]. Peaaegu kogu selle malmi andis Uural. Tööstusliku kapitalismi kiire areng tõstab esiplaanile uue — lõunapoolse

[39] Lenin, Teosed, III k., lk. 377.

— rajooni metallurgia. Uural oli aga möödunud sajandi lõpul stagneerumise ja isegi languse seisundis. Käesoleva sajandi alguseks tõrjus metallurgia lõunarajoon Uurali lõplikult taustale. Sellest, kuidas toimus Uurali tagasitõrjumine, kõnelevad ilmekalt andmed, mis toodud V. I. Lenini poolt ta teoses „Kapitalismi areng Venemaal“ [40]:

Aastad	Sulatati malmi tuh. puudades						Toodeti kivisütt impeeriumis milj puudades
	Kokku impeeriumis	%	Uuralis	%	Lõunarajoonis	%	
1867	17 028	100	11 084	65,1	56	0,3	26,7
1877	24 579	100	16 157	65,4	1 596	6,5	109,1
1887	37 389	100	23 759	63,3	4 158	11,1	276,8
1897	114 782	100	41 180	35,8	46 349	40,7	683,9
1902	158 618	100	44 775	28,2	84 273	53,1	1005,21

Järgnevail aastail tugevnes Uurali mahajäämine lõunapoolsest mäetööstusrajoonist veelgi suuremal määral, tänu kriisile, mis langes Uurali metallurgiale seoses Venemaa metallurgiat haarava üldise kriisiga käesoleva sajandi alguses. Tehased suleti, kõrgahjud seisid tööta. Nii seisis Uurali 126 sulatusahjust 1913. a. tegevuseta 52.

Millega seletada Uurali metallurgia langust? Ammundava vastuse annab sellele küsimusele V. I. Lenin oma töös „Kapitalismi areng Venemaal“.

„...seesama pärisorjus,“ kirjutab Lenin, „mis aitas Uuralil tõusta nii kõrgele Euroopa kapitalismi lootelisel ajajärgul, sai Uurali languse põhjuseks kapitalismi õitsengu ajajärgul [41].“ Uurali tehniline mahajäämine oli lahutamatus seoses orjaliku seisundiga ja Uurali tööliste madalate tööpalkadega. Uurali töölised töötasid mitte ainult vabatahtliku palkamise alusel, vaid ka „töötasu“ korras maa eest, karjamaa eest karjale ja metsa eest, mida nad said vabriku poolt kas tasuta või alandatud tasu eest. Uurali töösturid olid ühtlasi suurmõisnikud määratu suurte latifundiumidega. Omades tehase juures oma majapidamist, maad jne., oli

[40] Lenin, Teosed, III k., lk. 380.
[41] *Ibid.*, lk. 377.

Uurali tööline kinnistatud tehase külge, ja seda kasutasid Uurali töösturid ekspluateerimise tugevdamiseks ning töötasu alandamiseks. Uurali töölise töötasu oli peaaegu kolm korda väiksem töölise töötasust Donbassis. Uurali töölise ekspluateerimine, kes töötas tõepoolest sunnitöölise moodi, oli seevõrra suur, et isegi XIX sajandi lõpul Uuralit külastanud reisijad viitasid asjaolule, et Uurali tööliste hulgas peaaegu ei leidu rauku, sest seal elab harva keegi sellise vanuseni.

Samuti tuleb märkida väga olulise asjaoluna, et Uurali töösturid said riigilt käesoleva sajandi alguseni väga soodsaid tellimusi, mis omakorda ei ergutanud moodsa tehnika sisseseadmist.

Kuni sotsialistliku Oktoobrirevolutsioonini säilisid Uuralis juba XVIII sajandil ehitatud külma puhumisõhuga sulatusahjud. Ahjude täitmine ja muud tööd tehti käsitsi. Tehniline pööre musta metallurgia alal seoses siirdumisega mineraalkütteainele Uuralit peaaegu ei riivanudki. Sedamööda, kuidas mets Uurali tehaste ümbruskonnas hävitati ja söeks põletati, jäi üha suurem arv tehaseid lähedal asetsevast kütteainebaasist ilma ja suleti.

Vana-Uurali tehnilise stagnatsiooni ja languse tähtsusetuks teguriks polnud ka ta eraldatus Kesk-Venemaast ja teistest väga tähtsatest majandusrajoonidest. XIX sajandi lõpuni oli Uural ühendatud Kesk-Venemaaga ainult jõeteede — Kama ning selle lisajõgede ja hiljemini Volga — kaudu, kusjuures mööda neid jõeteid kulgesid prahid vaid kord aastas.

Uurali eraldatus maa elulistest keskustest oli lahutamatult seotud Vana-Uurali suletusega ja tema loonusmajanduse iseloomuga. Tehaste ringkonnad, mis seati sisse juba Peeter I ajal, mil igale tekkivale tehasele loovutati 30-verstase raadiusega pindala, säilisid loonusmajanduse organisatsioonivormidena Uuralis XX sajandini.

Üks Vana-Uurali uurijaid, V. D. Belov, kirjeldab Uurali tehaste ringkondade suletud loonusmajanduslikku iseloomu järgmiselt:

„Olid ajad," kirjutab ta, „mida ma veel mäletan, mil Uurali tehased oma latifundiumide abil valmistasid endile kõike kuni viimase naelani; isegi köied ja rasvküünlad maagikaevanduste jaoks valmistati tehaste töökodades. Olid oma töökojad jalatsite valmistamiseks töölistele, oma kirjutuspaberi vabrikud, oma fajansitehased tindi- ja liivapottide tegemiseks[42]."

---

[42] Belov, Kriis, lk. 27.

Hoopis teist pilti pakkus lõunapoolne mäetööstuse rajoon, mille must metallurgia arenes Donbassi kivisöe ja Krivoi Rogi rauamaagi väga rikkalikkude varude baasil.

Lõunametallurgia areng on lahutamatult seotud möödunud sajandi viimasel veerandil kiirenenud raudteede-ehitusega, mis nõudis määratu suuri metallikoguseid raudteerööbaste, vedurite ja vagunite tootmiseks. Esimesed suured metallurgiatehased Lõunas — Juzovi ning Sulini — tootsid peaaegu eranditult rööpaid, ja ka teised tehased Lõunas, mis tekkisid 80-ndail ning 90-ndail aastail, teotsesid peamiselt rööbaste ning teiste metallisortide tootmise alal, mida vajati raudteetranspordi jaoks määratu suurtes kogustes. Möödunud sajandi 90-ndail aastail ainuüksi ehitati Venemaal üle 21 000 versta uusi raudteid.

Koos raudteede ehitusega ja musta metallurgia arenguga edeneb jõudsalt ka Donbass, mille kivisöe varusid kuni raudteede ehitamiseni Lõunasse (s. t. kuni möödunud sajandi 70-ndate aastateni) peaaegu üldse ei kasutatud. Ühenduses raudteede ehitusega sai Donbassi kivisüsi väljapääsu teistesse rajoonidesse, esmajoones tehnoloogilise kütteainena metallurgiatehastesse. Kuid ka raudteed ise vajasid suuremat osa Donetsi kivisöest. Raudteed tarvitasid üle kahe kolmandiku kivisöest, mis toodeti Donbassis 70-ndail aastail.

Lõuna-mäetööstusrajooni nobe areng on ühenduses väliskapitali juurdevooluga, mida sinna meelitas kapitali kasumi kõrge määr, ületades mitmekordselt keskmise kasumiprotsendi kapitali eest Prantsusmaal, Inglismaal ja teistes Euroopa maades. Lõuna-mäetööstusrajooni saabub 90-ndail aastail suur hulk välismaisi insenere ja töölisi. Siia veeti isegi terveid tehaseid välismaalt. Sel moel sattusid Lõunarajooni must metallurgia ja kivisöetööstus peaaegu tervikuna väliskapitali kätesse. Monopolistlik ühing „Prodamet", mis ühendas lõunarajooni metallurgiatehased, ja „Produgol", mis hoidis enda käes Donbassi, võitlesid igati musta metallurgia ja kivisöetööstuse arengu vastu teistes rajoonides. Tööliste halastamatu ekspluateerimise, Krivoi Rogi rauamaagirikkuste ja Donbassi kivisöelademete rööveksploateerimise najal lõi väliskapital määratu suuri profiite.

Sotsialistliku Oktoobrirevolutsiooni ajaks kujutas mäetööstuse lõunarajoon endast põhimist ja oluliselt ainsat kivisöe-metallurgia baasi meie maal. 1913. a. langes tema arvele u. 74% malmisulatamise koguhulgast ja üle 87% kogu maa kivisöetoodangust.

Peaaegu üheaegselt Donbassiga kujunes Bakuu naftarajoon.

Esimene suurkäitis naftatootmise alal organiseeriti Bakuu rajoonis möödunud sajandi 70-ndail aastail. Bakuu naftarajoon arenes nii kiiresti, et ta jõudis naftatoodangu ulatuse poolest juba 1901. a. Põhja-Ameerika Ühendriigest ette ja andis umbes poole nafta maailmatoodangust. Tõsi, see oli kulminatsioonipunkt Bakuu rajooni arengus revolutsioonieelsel perioodil, mille järel naftatoodang hakkas vähenema.

Naftatööstuse arenguga koos kasvas ka Bakuu linn. 30—40 aasta jooksul muutus ta üheks suuremaks linnaks Venemaal. Bakuu rajooni kiiret arengut seletab kõigepealt nõudmise tohutu kasv nafta ja naftaproduktide järele sisemaal. Petrooleumi suur odavnemine seoses uue töötlemismeetodiga kutsus esile tema tarvituse tõusu valgustuse ja muude elatusvajaduste alal. Tolle ajani veeti petrooleumi Ameerikast sisse. Nafta suurtarvitajateks kujunesid raudteed; naftatöötlemisel (toore maaõli destilleerimisel) järelejäävad ained — masuut jt. — läksid põletusainena vabrikuisse ja tehastesse. Bakuu nafta suured kogused läksid peale selle möödunud sajandi lõpul ekspordina välismaile.

Bakuu naftarajoon, samuti nagu mäetööstuse lõunarajoon, oli väliskapitali — Nobeli, Rothschildi, Wishaw' ja teiste välismaiste kapitalistide kätes. Rööveksploateerides Bakuu naftat tõkestasid nad igati naftatootmise arengut teistes rajoonides. Nii ostsid nad üles näiteks külaühingute otsused Volga-äärse rajoonides, mis keelasid geoloogiliste uurimistööde tegemise nendes rajoonides.

Kaukaasia oli oluliselt ainsaks naftabaasiks Venemaal, ta kattis u. 95% Venemaa naftatoodangust.

Metropol ja tsaristliku Venemaa kolooniad. Umbes pool tsaristliku Venemaa tööstusest oli koondunud tsentraalsetesse tööstusrajoonidesse ja u. 20% Ukrainasse. Venemaa ülejäänud määratu suurtel maa-aladel ei olnud tööstus kas üldse mitte arenenud või oli — parimal juhul — vaid lootelises seisundis. Nii langes Venemaa kõikide idarajoonide arvele vähem kui 10% Venemaa tööstuslikust kogutoodangust, selle hulgas Uuralile — 4,7%, Siberile —2,4% ja Turkestanile — 1,8%.

Reformile järgneval perioodil spetsialiseerusid tsentraalsed tööstuskubermangud masinatööstuse, peamiselt tekstiiltööstuse alal, lõunapoolsed ja teised ääremaa-kubermangud aga põllumajanduse alal.

Rida lõunapoolseid stepi- ja Volgataguse kubermange peeti ilmastu ja veepuuduse tõttu veel möödunud sajandi keskpaiku vähe-

kõlvulisteks põllumajanduse jaoks. 60—70-ndail aastail jäid nad tsentraalsetest mustmulla-kubermangudest maha leivaviljade toodangu poolest. Kuid varsti toimub teraviljatootmise peamise keskuse nihkumine Alam-Volga ja stepi-kubermangudesse. Samal ajal langeb teravilja tootmine tsentraalseis mustmulla-kubermangudes ja nad loovutavad esikoha Alam-Volga ning stepikubermangudele, mis kujunesid siis põhibaasiks teravilja tootmise alal ekspordiks ja siseturule.

„Põllumajandusliku toodangu määratu suure kasvu huvitavat fakti seletab asjaolu," kirjutab Lenin, „et stepi-ääremaad olid reformile järgneval ajajärgul tsentraalse, ammuasustatud Euroopa Venemaa *kolooniateks*. Vabade maade rohkus meelitas siia sisserändajate tohutu juurdevoolu, kes kiiresti avardasid külvipindalasid. Turule tootvate külvipindalade laialdane areng oli võimalik vaid tiheda majandusliku seose tõttu ühelt poolt nende kolooniate ja Kesk-Venemaa vahel, ja teiselt poolt Euroopa maadega, mis importisid teravilja. Tööstuse areng Kesk-Venemaal ja turule tootva põllumajanduse areng ääremaadel on lahutamatus seoses, loovad vastastikku üksteisele turu. Tööstuskubermangud saavad lõunapoolseist leivavilja, turustavad sinna oma vabrikute produkte, varustavad kolooniaid töökätega, käsitöölistega... tootmisvahenditega (mets, ehitusmaterjalid, tööriistad jne.). Ainult selle ühiskondliku tööjaotuse tõttu võisid migrandid stepi maa-aladel teotseda erandlikult põllumajanduse alal, saates massiliselt teravilja sise- ja eriti välisturgudele [43]."

Nii nagu teistegi maade kapitalism ei suutnud ka Vene kapitalism olelda ilma uute minemiturgude ja toorainete allikate vallutamiseta tööstuse jaoks. Tööstus, esmajoones tekstiiltööstus, mis eriti kiiresti arenes reformile järgnenud perioodil, ei saanud rahulduda turu endiste mõõtmetega ja pürgis vanadest rajoonidest väljapoole.

Analüüsides siseturu tekkimise tingimusi ja ääremaade tähendust tsaariaegsel Venemaal, kirjutas Lenin:

„Kapitalismile omase ebaühtlase arengu puhul kihutab üks tootmisharu teistest mööda ja püüab väljuda majandussuhete endise rajooni piiridest. Võtame näiteks tekstiiltööstuse reformile järgnenud perioodi alguses. Olles kapitalistlikus suhtes võrdlemisi kõrgelt arenenud (vabrikuks siirduv manufaktuur), valdas ta täielikult Kesk-Venemaa turgu. Kuid suured vabrikud, mis kasvasid nii

[43] Lenin, Teosed, III k., lk. 194.

kiiresti, ei võinud enam rahulduda turu endiste piiridega; nad hakkasid otsima endile kaugemat turgu tolle uue rahvastiku keskel, kes koloniseeris Novorossija, kagupoolse Volga-taguse, Põhja-Kaukaasia, siis Siberi jne.[44]"

Moskva, Ivanovo-Voznessenski jt. tekstiilvabrikantidele oli tarvis mitte ainult uusi minemiturgusid, vaid ka oma tooraineteallikaid. Tsaristliku Venemaa puuvillatööstus töötles möödunud sajandi 80-ndate aastateni eranditult Ameerikast imporditud puuvilla. Venemaal endal polnud puuvillakasvatus tollal üldse mitte arenenud. Ent samal ajal nõudis puuvillatööstuse areng reformile järgnenud perioodil üha suuremat puuvillakogust.

Kodusõda (1861—1865) vähendas Põhja-Ameerika Ühendriiges tugevasti puuvilla eksporti ja puuvillahinnad hakkasid kiiresti tõusma. Ühenduses sellega tehti katseid luua puuvillakasvatuse baas Euroopa Venemaa lõunarajoonidesse, kuid need katsed ei õnnestunud. Oma puuvillabaasi loomine õnnestus Vene tekstiilvabrikantidel alles pärast Kesk-Aasia (Turkestani) vallutamist, mis algas 60-ndail aastail. Enne Kesk-Aasia vallutamist importis tsaristlik Venemaa sealt kodukäsitööstuses valmistatud kangaid ja lõnga, mida seal töödeldi vanast kohalikust puuvillaliigist. Vallutanud Kesk-Aasia, muutis tsarism selle kiiresti oma puuvillaasumaaks, kõikepidi kohastades seal ameerika puuvilla. 1884. a. toodi Kesk-Aasiast Moskvasse esimesed kaheksa palli ameerika puuvilla. See oli ameerika puuvilla nobeda kohastumise algus Turkestanis.

Sellest, kui intensiivselt puuvillakasvatus levis Turkestanis, kõnelevad järgmised arvud:

1884.	a.	oli	ameerika	puuvilla	kasvupindala	300	tiinu
1886.	a.	„	„	„	„	12 000	„
1890.	a.	„	„	„	„	58 859	„
1913.	a.	„	„	„	„	üle 500 000	„

Puuvillakasvatust Kesk-Aasias soodustas raudteede ehitamine, sest kesk-aasia puuvilla vedu tsentraalsetesse kubermangudesse oli enne seda äärmiselt raskendatud.

Turkestani muutumine tsaristliku Venemaa puuvillakolooniaks teostus igasuguste meetodite, esmajoones vägivallameetodite abil. Puuvillakasvatuse suurenemine tõmbas dehkaanide (talupoegade)

---

[44] Lenin, Teosed, III k., lk. 462.

majanduse turukäibesse. Riide kodune tootmine langes, seda hakkasid asendama vabrikuriided, mida toodi Moskvast, Ivanovo-Voznessenskist jne. Puuvillapõllud tõrjusid teraviljuse välja ja leivavilja hakati teistest rajoonidest juurde vedama. Turkestan muutus üha enam monokultuuri maaks. Tekstiilvabrikandid rajasid Kesk-Aasiasse terve võrgu kokkuostukontoreid ja ostsid töötavailt dehkaanidelt puuvilla kokku võileivahinna eest. Nagu Kesk-Aasias, nii rajati ka Taga-Kaukaasias puuvillabaas vanade tööstusrajoonide tekstiilvabrikute jaoks. Sel moel lõi vene kapitalism endale uued minemiturud ja toorainete allikad Vene impeeriumi laialdastele ääremaadele.

Kesk-Aasia, Kazahstani, Taga-Kaukaasia jne. tööstuslikud toorained veeti tsentraalsetesse tööstuskubermangudesse tuhandete kilomeetrite tagant ja samast toorainest töödeldud valmisproduktid tegid vastupidises suunas läbi sama teekonna, suurendades sellega tootmiskulusid.

Tsarismi ja vene kodanluse poliitika püüdis takistada tööstuse arengut Venemaa asumaades — Turkestanis, Kaukaasias, Siberis, Kazahstanis jne., taotles hoida neid valdkondi tsentraalsete tööstuskubermangude agraar- ning toorainete-lisandite seisundis ja takistada nende iseseisvat arenemist. Rõõvlilikul viisil kurnati ääremaade looduslikke rikkusi ja peamist tootmisjõudu — arvukat rahvastikku.

Tööstuse arenemist tsaristliku Venemaa asumaades võimaldati ainult sel määral, mil see vastas metropoli huvidele. Tsaristliku Venemaa kolooniatesse tungivad (peamiselt välismaised) kapitalid keskendusid peaaegu tervikuna toorainete ja selle esialgse töötlemise alale, et seda oleks kergem vedada tsentraalseisse rajoonidesse või välismaale.

Püüdes igati takistada tööstuse arengut Venemaa ääreosades soodustasid tsarism ja vene kodanlus tööstuse kuhjumist tsentraalseisse tööstusrajoonidesse ja tema eraldumist toor- ning kütteainete allikaist. Ses suhtes etendas suurt osa tsaristliku valitsuse tariifipoliitika. Veel möödunud sajandi 90-ndail aastail, mil ehitati rida suuri raudteid, mis ühendasid keskkubermangud Venemaa äärealadega, muudeti tariifide süsteemi selliselt, et stimuleerida toor- ja kütteainete juurdevedu tsentraalseisse tööstuskubermangudesse. Nii tuvastati puuvilla veo jaoks Turkestanist Moskva, Vladimiri ja teistesse keskkubermangudesse äärmiselt madala määraga tariif. Alandatud tariif kehtis ka Donetsi ja Uurali kivisöe suhtes, mis suundus keskkubermangudesse, jne. Oma tariifipoliitikaga

kaitses tsaristlik valitsus mitte ainult vabrikantide, vaid ka keskkubermangude mõisnikkude ja kulakute huvisid. 1896. a. loodud nn. „Tšeljabinski tariifimurrangu" abil pidurdati näiteks kunstlikult Siberi teraviljust tsentraalse mustmullavöötme mõisnike ja kulakute kasuks, kes kartsid Siberi odava leivavilja võistlust. See oli omamoodi tollivaldas Siberi leivavilja jaoks, mis suundus keskkubermangudesse ja välismaale.

„Tšeljabinski tariifimurrangu" ülesandeks oli võtta Siberi leivaviljalt võistlusvõime Venemaa tsentraalsete rajoonide mõisnikkude poolt toodetud leivaviljaga. Selle jaoks kujundati raudteetariif nii, et Siberi leivavilja veohind Tšeljabinskist lääne pool kiiresti kasvas. Seetõttu kujunes Euroopa Venemaa keskossa toodud Siberi leivavilja hind tunduvalt kõrgemaks, kui mõisnikkude leivaviljal tsentraalses mustmullavöötmes. Sellise tariifipoliitika survel pidi Siberi kulaklus pidurdama oma teraviljamajanduse arengut.

Need faktid annavad tunnistust tootmisjõudude levingu antagonistlikust iseloomust tsaristlikul Venemaal, kus ühtede rajoonide ja majandusharude areng toimus teiste arvel.

Tsarism ja vene kodanlus ekspluateerisid halastamatult natsionaalseid ääremaid ja tõkestasid igati nende tööstuslikku arengut.

Rahvaste natsionaal-koloniaalne rõhumine. „Tsaristlik Venemaa oli rahvaste vangla. Tsaristliku Venemaa arvukad mitte-vene rahvused olid täiesti õiguseta, kannatasid lakkamatult igasuguste alanduste ja teotuste all. Tsaarivalitsus harjutas vene rahvast vaatama rahvusoblastite pärisrahvastele kui madalamale tõule, nimetas neid ametlikult „võõrrahvasteks" ja kasvatas põlgust ning viha nende vastu. Tsaarivalitsus õhutas teadlikult rahvuslikku vaenu, ässitas üht rahvast teise vastu, organiseeris juutide pogromme ja tatarlaste ning armeenlaste veresaunu Taga-Kaukaasias.

Rahvuspiirkondades olid kõik või peaaegu kõik riiklikud ametikohad vene ametnike käes. Kõiki asju aeti asutistes ja kohtutes vene keeles. Ajalehtede ja raamatute väljaandmine rahvuslikes keeltes oli keelatud, keelatud oli ka emakeelne õpetus koolides. Tsaarivalitsus püüdis lämmatada rahvuskultuuri igasugust avaldust ja ajas mitte-vene rahvuste vägivaldset „venestamise" poliitikat. Tsarism esines mitte-vene rahvuste timukana ja piinajana[45]."

Lenin ja Stalin rõhutasid korduvalt vene imperialismi sõjalis-feo-

[45] Lühikursus, lk. 6.

daalset iseloomu. Kindlustades oma valitsemist „kultiveeris tsarism ääremaadel sihilikult patriarhaal-feodaalset survet selleks, et masse hoida orjuses ja harimatuses. Tsarism asustas sihilikult ääremaade paremaid osi kolonisaatorlike elementidega, et põlisasukaid välja tõrjuda halvematesse rajoonidesse ja rahvuslikku vaenu suurendada“ [46].

Natsionaal-koloniaalse surve raskuse all suri pärisrahvastik tsaristliku Venemaa paljudes rahvusrajoonides välja.

Oma kolonisatsioonipoliitika abil purustas Vene tsarism pärisrahvastiku paikuskolded.

Sellele asjaolule juhtisid tsaarivalitsuse tähelepanu mõned tsaariametnikud. Nii kirjutas senaator hoovimeister Pahlen oma aruandes Turkestani krai revisjoni üle, et pärisrahvastiku maade võõrandamisel kolonisatsiooni jaoks „lubatakse mitte ainult üksikute kirgiisi majandite ja väikeste majandusaulide (külade) ning talvituspeatuspaikade tõstandamist, vaid seda tehakse tervete sadade selliste majanditega“ [47].

Pärisrahvastiku paikuskollete hävitamise peamiseks põhjuseks oli asjaolu, et tõeliselt vabu maid sai kolonisatsiooni vajadusiks kasutada alles peale enam-vähem silmapaistvaid kulutusi niisutamise jaoks, mis aga nõudis aega, tööd ja kapitali. Selle asemel oli palju lihtsam ja odavam moodustada maatükke kolonisatsiooni jaoks maadel, mis olid üles haritud pärisrahvastiku poolt. Ülesharitud maade võõrandamine pärisrahvastikult kujunes üha ulatuslikumaks, sest et kolonistide arv suurenes ja nende maistud olid suured, eriti kasakail, kes omasid eriliselt eesõigustatud seisundit. 1914. a. 3. juuli seadusega maa-andmise kohta Semiretšje kasakate sõjaväele [48] määrati näit. kõlviku suuruseks 30 tiinu iga kasakaseisusest meeshinge kohta ja 300 tiinu iga kiriku jaoks.

On endastmõistetav, et alatine hädaoht maavalduse kindluse suhtes raskendas äärmiselt pärisrahvastiku siirdumist rändmajanduselt paiksale majandusele.

Aetuna viljatuisse liivikuisse ja mäestikku hakkas Turkestani pärisrahvastik kahekordse rõhumise raskuse all välja surema. Seda märgendab isegi ametlik tsaristlik statistika. Nii osutatakse „Esimese üldise rahvaloenduse andmete töötlemise tulemuste üldkokkuvõttes impeeriumi kohta“ (Peterburi, 1905. a.), et endiste arvutluste järgi oli kirgiiside (kara-kirgiiside) arv, kes elutsesid peamiselt

[46] Stalin, Marksism, lk. 61.

[47] Ümberasundus Turkestanis, lk. 42—43.

[48] Semiretšje (Džetõsu) — Turkestani osa Ili ja Balhaši järve vesikonna teiste jõgede basseinis.

Fergana oblastis, u. 300 000 hinge, 1897. a. loenduse järgi aga kõigest 200 000 hinge.

Puuvillakasvatust ja põllumajanduse teisi harusid peeti Turkestanis algeliste viisidega. Semjonov-Tjan-Šanski toimetusel ilmunud tuntud mitmeköitelises teoses „Rossija" („Venemaa") antakse järgmine iseloomustus maaharimise viiside kohta Turkestanis sõjaeelseil aastail[49]:

„Maaharimise ja põllukultuuride viisid on Turkestanis üldiselt algelised ja on enamikus paigastikes jäänud nüüdisajal samadeks, millised nad olid sadu aastaid tagasi. Moodsad põllutööriistad on levinud peamiselt vene kolonistide keskel, kogu pärisrahvastiku mass harib aga maad ketmeni ja omatši abil[50]."

Kazahstani mõõtmatuil maa-aladel, alates Lääne-Hiina piiridest kuni Kaspia mereni ja Volga-äärsete steppideni valitses algeline nomaadimajandus. Äärmiselt väikese tähtsusega tööstus oli esindatud mõningate ettevõtete näol, mis olid peaaegu täielikult väliskapitali käes: värviliste metallide tootmine Leninogorskis (Altai), väike Spasski vasesulatustehas Kesk-Kazahstanis, mõned kääbuskivisöekaevandused Karagandas ja primitiivsed naftatööstused Uurali-Emba rajoonis.

Kazahstani pärisrahvastik tõrjuti viljatuile liiva-aladele. Kazahstan oli liha, villa ja nahk-toorainete tähtsaim hankija tsentraalsete tööstusrajoonide jaoks.

Taga- ja Põhja-Kaukaasia pärisrahvastik tõrjuti mäestikku, neilt äravõetud maad läksid kolonistide ja kasakate kätesse. Hoolimata puuvillakasvatuse ja lambakasvatuse olemasolust ei olnud Azerbaidžanis enne revolutsiooni tekstiiltööstust, välja arvatud Tagijevi väike vabrik Bakuus. Azerbaidžani tööstust esindas põhimiselt naftatootmine Bakuus, kuid seejuures tuleb silmas pidada, et „Bakuu ei sirgunud mitte Azerbaidžani rüpest, vaid oli ehitatud ülalt alla, Nobeli, Rothschildi, Wishaw' jt. jõupingutuste varal. Mis puutub Azerbaidžani endasse, siis on ta mahajäänuimate patriarhaal-feodaalsete suhete maid[51]," — nii iseloomustab seltsimees Stalin revolutsioonieelset Azerbaidžani.

Veel masendavamat pilti pakkusid Venemaa Kaug-Põhja rajoonid, kus õigusetut pärisrahvastikku ekspluateerisid halasta-

---

[49] Turkestan, lk. 437.

[50] Ketmen — kõplataoline põllutööriist; omatš — „seanina"-taoline ader.

[51] Stalin, Marksism, lk. 80.

matult vene ja välismaised kaupmehed, kes müüsid oma kaupu pärismaalastele hingehinna eest ja ostsid võileivarahaga neilt karusnahku ning muid produkte. Tsaariametnikud ergutasid vaid seda omavoli. Üle jõu käivad maksud, otsene röövimine ja kõige elementaarsema arstiabi puudumine — kõik see viis Kaug-Põhja rahvad süstemaatilisele väljasuremisele.

Tsarism ja vene kodanlus rõhusid rahvuslikke ääremaid, tuginedes kohalikule aadlile, baidele (rikastele) ja vaimulikule seisusele, loovutades neile selle eest vastavaid eesõigusi töötava pärisrahvastiku olukorra halvenemise arvel. Nii märkis tsaari asevalitseja Kaukaasias, Vorontsov-Daškov oma salajases kirjas tsaarile, et finantsmaksude ja maamaksude kogu raskus lasub talurahvastikul ja et see on viinud Kaukaasia põllumajanduse langusele. Samas kohas märgib Vorontsov-Daškov, et „valitsuse peamine mure Kaukaasia suhtes on peaaegu eranditult keskendunud eesõigustatud seisuse, peamiselt gruusia aadli toetamisele, kes on, tõsi küll, osutanud meile Kaukaasia vallutamisel palju teeneid[52]."

Pärisrahvastiku maa võõrandamisel kolonisatsiooni jaoks praktiseeriti „kokkuleppeid" ja „liigsete maade" „vabatahtlikku" loovutamist. Kohapealsed ametnikud teostasid neid „kokkuleppeid" ja „vabatahtlikke" loovutusi baide (rikaste) vahendusel. Rikkad etendasid vahendaja osa kindlaksmääratud tasu eest ja teenisid hästi maade võõrandamisel vene asunduste jaoks. Teostades koloniseerimis- ja venestamispoliitikat lõi tsaarivalitsus sel moel endale ääremaadel toe mitte ainult kasakate ja tsentraalvõõtmest tulnukate vene kulakute-kolonistide näol, vaid ka kohapealse aadli, rikaste ja vaimulike keskel.

Viidates sõjalise ja feodaalse imperialismi prevaleerimisele tsaristlikul Venemaal, kirjutas Lenin 1915. a.:

„Kuski maailmas pole sellist rahvastiku-enamuse rõhumist, kui Venemaal: suurvenelased moodustavad kõigest 43% rahvastikust, s. o. vähem kui poole, kuid kõik teised on „võõrrahvastena" ilma õigusteta[53]."

Ääremaade koloniseerimine ja keskkubermangude majanduslik seisak. Eritelles tsaristliku Venemaa metropoli ja selle kolooniate vastastikuseid suhteid näitab Lenin ühtlasi ääremaade ekspluа-

---

[52] Kindral-adjutant krahv Vorontsov-Daškovi truualamlik märgukiri Kaukaasia krai valitsemise asjus, 1907. a.

[53] Lenin, Teosed, XVIII k., lk. 198.

teerimise pidurdavat mõju kapitalismi arengule Venemaa keskkubermangudes. Omades ulatuslikke ja soodsalt asetatud asumaid oli tsaaristlik Venemaa eriti häis tingimusis võrreldes teiste kapitalistlikkude maadega. See kapitalismi arengu võimalus laialdumise näol oli tunduvaks takistuseks tootmisjõudude kiiremale arengule Venemaa tsentraalses, ammusest ajast asustatud osas.

„Kapitalismi süvenevat arenemist vanal, ammusest ajast asustatud territooriumil," kirjutas Lenin, „takistab ääremaade koloniseerimine. Kapitalismile omaste ja tema poolt tekitatud vastuolude lahendus viibib ajutiselt selle tõttu, et kapitalism võib kergesti areneda laiuti. Tööstuse kõige eesrindlikumate vormide ja ja põllumajanduse pooleldi keskaegsete vormide üheaegne olemasolu esindab näit. iseendast kahtlemata vastuolu. Kui vene kapitalismil poleks võimalust olnud laiuda väljapoole territooriumi piire, mida ta valdas juba reformijärgse perioodi alguses, siis oleks see vastuolu kapitalistliku suurtööstuse ja arhailiste vormide vahel külaelus (talupoegade sunnismaisus jt.) pidanud kiiresti viima nende institutsioonide täielikule äramuutmisele ja tee täielikule puhastamisele põllumajandusliku kapitalismi jaoks Venemaal. Kuid võimalus otsida ja leida turge koloniseeritavail ääremaadel (vabrikandi jaoks) ja võimalus minna uutele maadele (talupoegade jaoks) nõrgendab selle vastuolu teravust ja aeglustab selle lahendamist[54]."

Teises kohas kirjutab Lenin, et võimalus rõhuda ja riisuda võõraid rahvaid tugevdab majanduslikku seisakut, sest tootmisjõudude arengu asemel on tuluallikaks sageli „võõrrahvaste" poolfeodaalne ekspluateerimine[55].

Just sellega seletubki asjaolu, et tsentraalseis mustmullakubermangudes, mis moodustavad osa Vene impeeriumi metropolist, võis tähele panna majanduslikku seisakut. Tööstus oli siin äärmiselt nõrgalt arenenud sellal kui pärisorjuse iganditega koormatud põllumajandus degradeerus erakordselt tugeva agraarse ülerahvastuse puhul. See tsentraalsete mustmullakubermangude „vaesumine" lasus raske koormana eelkõige töötaval talurahval.

Tsaaristlik Venemaa eksportis välismaale ja töötles viinaks sadu miljoneid puudasid leivavilja, sellal kui Venemaa töötav rahvastik, eriti keskkubermangude rahvastik, kannatas süstemaatilise alatoitluse all. See asjaolu on ära märgitud isegi tsaarivalitsuse ametlikes dokumentides. Nii on töös „Meie raudteepoliitika ministrite

---

[54] Lenin, Teosed, III k., lk. 465, joonealune märkus.
[55] *Ibid.*, XVIII k., lk. 199.

komitee arhiivi andmeil", mis anti välja ministrite komitee sajanda aastapäeva puhul, märgitud: „Leivavilja väljavedu toimub rahva toitlusvajaduste arvel, sest et leivavilja kogus, mis langeb keskmiselt rahvastiku iga hinge kohta viljade iga-aastasest saagist — kui sellest maha arvata välismaale minev ja viinapõletamiseks tarvitatav leivavili —, on osutunud väiksemaks normist, mida loetakse rahvastiku tarvilise toitmise miinimumiks [56]."

Analoogilist pilti võis tähele panna ka peedisuhkru toodangu alal. Sellal kui töötav talurahvas sai suhkruga teed juua ainult kord või kaks aasta jooksul, söödeti Inglismaal sigu vene suhkruga, mis oli seal saadaval muinasjutuliselt madalate dumpinghindadega.

Territoriaalne tööjaotus ja rajoonidevahelised sidemed. Ajalooliselt kujunenud territoriaalne tööjaotus maa erinevate rajoonide vahel muutis rahvamajanduse aina ühtsamaks. Rajoonidevaheliste majanduslike sidemete tugevnemine, tänu liikluse, eriti raudteeliikluse arengule, kõvendas üha rohkem seda ühtsust. Euroopa põhjapoolne osa varustas metsaga lõunapoolseid metsatuid rajoone, lõunakubermangud aga varustasid omakorda põhjapoolseid leivaviljaga, metalliga, naftaga jne. Kesk-Aasia varustas tsentraalseid tööstusrajoone puuvillaga ja sai neilt manufaktuurkaupu ning teisi tööstussaadusi. Ilma Donetsi kivisöeta ja Bakuu naftata poleks keskrajoonid suutnud eksisteerida. Ja vastupidi, Donbass, Taga-Kaukaasia ja teised lõunarajoonid poleks suutnud eksisteerida ilma tsentraalsete tööstusrajoonide tööstusproduktideta. Rajoonide spetsialiseerumisel ja territoriaalsel tööjaotusel nende vahel oli määratu suur tähtsus rahvamajanduses. Territoriaalne tööjaotus väljendus esmajoones rajoonide järsus jagunemises tööstuslikeks (keskus) ja agraarseteks (ääremaad). Tsaristliku Venemaa rajoonide selline jaotus kujunes, nagu eespool näidatud, ajalooliselt ja peegeldas kapitalismile iseloomulikku tootmisjõudude ebaühtlast levingut.

Imperialistlik sõda ja eriti sellega seotud transpordikorratus lahkasid tsaristliku Venemaa tootmisjõudude levingu kogu värdjalikkuse ja ebaratsionaalsuse. Esmajoones tuli ilmsiks looderajoonide, eesotsas Petrogradi, olenevus Inglise kivisöest, mille juurdevedu oli sõja ajal äärmiselt raskendatud. Donbassiga oli aga Petrograd halvas ühenduses nõrgalt arenenud raudteevõrgu tõttu tsaristlikul Venemaal. Selle tagajärjel olid Petrogradi rajooni tööstus ja

[56] Raudteepoliitika, lk. 327.

linnamajandus tunduvalt halvatud ja kannatasid kroonilise kivisöepuuduse all.

Veel halvem oli lugu kivisöega Uuralis, Volga-äärses ja teistes rajoonides — nad asetsesid kaugel Donbassist, mis andis u. 90% kivisöe kogutoodangust Venemaal.

Raudteeliikluse ülekoormus sõdurite ja muude sõjaliste lastide veo tõttu ja transpordikorratus järgnevail aastail tegi avalikuks kogu raskuse, mis sõltus tööstuse eraldumisest toor- ning kütteainete allikaist ja tarbimisrajoonidest. Tsentraalsete tööstusrajoonide tekstiiltööstus töötas suurte vaheaegadega, mille kutsus esile puuvilla korratu juurdevedu Turkestanist. Paljude teiste rajoonide tööstus kannatas kohalike kütte- ning toorainete vähese arengu all ja seetõttu, et nende juurdevedu muudest rajoonidest oli väga raskepärane.

Sel perioodil andis end eriti valusalt tunda töötleva tööstuse eraldatus toor- ning kütteainetest, millede vedu kaugeilt ääremaadelt tsentraalsetesse tööstusrajoonidesse oli äärmiselt raskenenud. Paljude aastakümnete jooksul kujunenud territoriaalne tööjaotus maa erinevate rajoonide vahel katkes esmajoones korratuste tõttu liikluse alal, mis on rahvamajanduse vereringe süsteemiks. „Kogu maa majandus lagunes reaks enam-vähem *isoleeritud rajoonideks*. See hävitas ühiskondliku tööjaotuse edusammud, mis olid saavutatud kapitalistliku arengu läbi, ja paiskas tsaristliku Venemaa palju aastakümneid tagasi[57].“

[57] Kodusõja ajalugu, lk. 29.

III. Tootmisjõudude levingu põhiküsimusi NSV Liidus.

NSVL majandusliku arengu tempo ja tase. Nõukogude võimu aastate jooksul on NSVL muutunud mahajäänud agraarmaast võimsaks tööstusriigiks. Põhjalikult on muutunud rahvamajanduse struktuur ja vastastikune vahekord tööstuse ja põllumajanduse vahel. Kui enne revolutsiooni rahvamajanduses enanes põllumajandus, siis nüüd valitseb tööstus ilmsesti põllumajanduse üle.

1913. a. moodustasid suurtööstuse saadused 42,2% tööstuse ja põllumajanduse toodangu üldväärtusest, 1933. a. aga 77,4%. Meie maa tööstuslik toodang ületas 1938. a. rohkem kui üheksakordselt ennesõjaaegse. Tööstuse kasvutempo poolest on NSVL möödunud kõikidest kapitalistlikest riikidest. Sellest annavad tunnistust järgnevad andmed, mis on esitatud seltsimees Stalini poolt ettekandes ÜK(b)P XVIII kongressil:

Tööstuse kasv NSVL-s ja tähtsamais kapitalistlikes maades 1913—1938. a. (%).

	1913. a.	1938. a.
NSVL	100,0	908,8
USA	100,0	120,0
Inglismaa	100,0	113,3
Saksamaa	100,0	131,6
Prantsusmaa	100,0	93,2

Meie tööstuse kvantitatiivse kasvuga kaasus selle põhjalik tehniline rekonstruktsioon. On uudselt loodud terve rida väga tähtsaid tööstusharusid, mida tsaristlik Venemaa ei tundnud, — töömasinate, autode, traktorite, lennukite ja mootorite tööstus, sün-

teetilise kautšuki tootmine, kaalisoolade ja apatiitide tööstus, nikli ja alumiiniumi tootmine jne.

Põllumajanduse sotsialistlik rekonstruktsioon, purgiva kollektiviseerimise teostamine ja selle alusel kulakkonna kui klassi likvideerimine, on muutnud NSVL sotsialistliku ning maailmas kõige suurema põllumajanduse riigiks. Eelveeuputusaegsete põllutööriistade — hark- ning taldatrade, ketmeni, sirbi jt. — asemel on NSVL põllumajandus saavutanud esmaklassilise tehnika. 1938. aastal loendati NSVL põllumajanduses 483 500 traktorit, 153 500 kombaini, 195 800 veoautot jne.

Nagu juba mainitud, oli tootmistehnika tsaristlikul Venemaal erikordselt madalal tasemel. Enamik töid tööstuses tehti käsitsi, põllumajanduses aga valitsesid eelveeuputusaegsed tootmisriistad.

Stalinlike viisaastakute tulemusena on meie tööstus ja põllumajandus varustatud eesrindlikema tehnikaga. Maast, mis importis masinate ning seejuures keerulisimate masinate põhimassi, on NSVL muutunud riigiks, mis toodab kõige komplitseeritumaid masinaid. Pole olemas selliseid masinaid, mida ei saaks NSVL-s toota. See annab tunnistust kõrgest tehnika tasemest, mille meie kodumaa on saavutanud kolmanda viisaastaku alguses.

„Võib öelda ilma liialdamata," kõneles seltsimees Stalin ÜK(b)P XVIII kongressil, „et tootmistehnika ning tööstuse ja põllumajanduse küllastumise vaatekohalt uue tehnikaga, on meie maa kõige eesrindlikum, võrreldes mistahes teise riigiga, kus vana varustis ripub tootmise jalgade küljes ja pärsib uue tehnika juurdumist [58]."

Teise viisaastaku lõpuks on NSVL saavutanud tööstuse produktsiooni üldmahu ja selle tähtsamate harude alal teise koha maailmas ja esikoha Euroopas.

Kui aga meie riik on tööstuse arenemistempo ja tootmistehnika taseme poolest eesrindlikem, võrreldes mistahes teise riigiga, siis jääb ta majandusliku arengutaseme, NSVL iga elaniku kohta langeva tööstustoodangu poolest ikka veel maha enim arenenud kapitalistlikest riikidest. NSVL majanduslikust arengutasemest, võrreldes kõige rohkem arenenud kapitalistlike riikidega, annab tunnistust tööstusliku produktsiooni tähtsamate liikide toodang *per cap.*, mida näitavad järgneva tabeli andmed (vt. tabel lk. 120):

---

[58] Stalin, Leninismi küsimused, lk. 575.

Tööstusliku produktsiooni tähtsamate liikide toodang *per cap.* NSVL-s ja kapitalistlikes riikides.

(NSVL kohta on toodud 1937. a. andmed, teiste riikide kohta — viimased avaldatud andmed [59].)

		NSVL	USA	Saksa-maa	Inglis-maa	Prantsus-maa	Jaapan
Elektrienergia	KWh	215	1160	735	608	490	421
Malm . . .	kg	86	292	234	183	189	30
Teras . . .	kg	105	397	291	279	188	62
Kivisüsi . .	kg	757	3429	3313	5165	1065	643
Tsement . .	kg	32	156	173	154	86	60
Puuvill-kudumid .	m^2	16	58	Pole andm.	60	31	057
Villkudumid	m	0,6	2,8	Pole andm.	7,4	Pole andm.	Pole andm.
Nahkjalatsid	paare	1	2,6	1,1	2,2	Pole andm.	Pole andm.
Paber . . .	kg	5	48	42	42	23	8
Suhkur . .	kg	14	12	29	8	21	17
Seep . . .	kg	3	12	7	11	10	Pole andm.

Need andmed tõendavad, et NSVL jääb majanduslikult veel märksa maha enim arenenud kapitalistlikest riikidest.

Miks jääb siis Nõukogude Liit, kus tootmine areneb palju kiirema tempoga, kui kapitalistlikes maades ja kus tootmistehnika seisab erikordselt kõrgel tasemel, ikka veel maha enim arenenud kapitalistlikest riikidest? „Sellepärast," ütleb sms Molotov, „et meie maa oli veel hiljuti tööstuslikult hirmsasti maha jäänud ja evis rahvastiku suure arvu tõttu tööstusliku produktsiooni alal äärmiselt madalat toodangunormi iga elaniku kohta. Möödunud lühikese aja jooksul ei ole ta suutnud täiesti tasa teha varemini kaotatud aega [60]."

Tuginedes kahe võiduka viisaastaku silmapaistvaile tulemusile, mis kindlustasid tehnilise rekonstruktsiooni teostamise ja tootmistehnika kõrge taseme tööstuses ja põllumajanduses, püstitas seltsimees Stalin meie riigi ees maailmaajaloolise tähtsusega ülesande — jõuda lähema 10—15 aasta jooksul järele ja mööduda ka

[59] Andmed on võetud sms Molotovi ettekandest ÜK(b)P XVIII kongressil.

[60] Molotov, Kolmanda viisaastaku plaan, lk. 15.

majanduslikult enim arenenud Euroopa kapitalistlikest riikidest ja USA-st.

NSVL selle põhimise majandusliku ülesande lahendamine tõstab kahe — kapitalistliku ja sotsialistliku — süsteemi võitluse uuele astmele. „On tõstetud küsimus NSVL majandusliku võistluse arendamisest otsustavate kapitalistlike riikidega. Küsimus on siirutatud rahvusvahelisele pinnale. Seda tugevam peab olema meie püüd lahendada auga see ülesanne [61].“

Tootmisjõudude sotsialistlik leving ja selle põhiprintsiibid. Tootmisjõudude plaanipärane ja ratsionaalne leving, nagu sellest kirjutasid juba Marx ja Engels, on võimalik ainult sotsialistliku majanduse tingimustes.

Engels kirjutas juba „Anti-Dühring'is“: „Ainult ühiskond, kes vastavalt ühtsale üldplaanile harmooniliselt kombineerib oma tootmisjõud, võib lubada tööstusel levida üle kogu maa nii, nagu see on kõige soodsam tema enda arengule ja tootmise teiste elementide säilitamisele ning arenemisele [62].“

Marxi ja Engelsi üldisi märkusi tootmisjõudude levingu kohta arendasid Lenin ja Stalin edasi, kohastades need sotsialistliku ülesehituse jaoks meie riigis. Lenin ja Stalin arendasid tootmisjõudude sotsialistliku levingu teooria kui sotsialismi ülesehitamise teooria koostise osa, vastavalt sotsialistliku ülesehituse tingimustele meie riigis, mis asetseb kapitalistlikus ümbruskonnas.

Tootmisjõudude sotsialistliku levingu aluseks on Lenini ja Stalini poolt väljatöötatud järgmised teesid:

Tööstuse lähenemine tooraine allikaile ja tarbimisrajoonidele selleks, et likvideerida ebaratsionaalsed ja ülearu kauged veod.

Majanduse komplekssе arengu kindlustamine Liidu põhimistes majandusrajoonides ja riigi majanduslike põhikollete tagamine kohalike ressursside maksimaalse kvantumi abil.

Varemini maha jäänud rahvusvabariikide ja oblastite majanduslik ja kultuuriline tõus.

Riigi üksikute osade ja kogu riigi kui terviku looduslike eelduste ning ressursside ülimalt ratsionaalne kasutamine.

Ajalooliselt kujunenud vastuolude kõrvaldamine linna ja küla vahel.

---

[61] Molotov, Kolmanda viisaastaku plaan, lk. 19.

[62] Engels, Anti-Dühring, lk. 244.

NSVL maksimaalse kaitsevõime kindlustamine.

Tootmisjõudude sotsialistlik leving etendas määratu suurt osa Stalini kahe viisaastaku edukal teostamisel ja rahvamajanduse tehnilisel rekonstruktsioonil. Tootmisjõudude õige leving evib suurt tähtsust tööproduktiivsuse tõstmisel, loodusvarade ratsionaalsel kasutamisel, varemini mahajäänud rahvusvabariikide industrialiseerimisel, aga ka linna ja küla vaheliste vastuolude hävitamise protsessis.

Ühiskondliku töö tootlikkuse tõstmisel omab suurt tähtsust ebatootsate, üksteisest mööduvate ja ülearu kaugete vedude likvideerimine. See saavutatakse aga tootmise ühtlasema levingu abil, selle lähendamisel toor- ning kütteainete allikaile ja tarbimisrajoonidele. Tulemusena saavutatakse veovahendite tohutut säästu, kiireneb sotsialistliku taastamise protsess, suureneb kaubafondide käibekiirus, alaneb produktsiooni hind ja kasvab töötootlikkus. Tänu sellele võimaldub sotsialistlikul ühiskonnal suhteliselt vähendada kulutusi veovahendeile ja selle arvel suurendada tööstuse ja põllumajanduse põhimisi fonde.

Kui suur on vahendite kokkuhoid, mis meie majandusele osaks saab tööstuse lähenemise tõttu toorainete allikaile ja tarbimisrajoonidele, selle üle võib otsustada juba Magnitogorski ja Kuznetski metallurgiakombinaadi näite varal.

Need uued, stalinlike viisaastakute kestel loodud musta metallurgia keskused varustavad teatavasti rööbaste ja valtsraua muude liikidega Uuralit, Lääne- ning Ida-Siberit, Kaug-Ida, Kazahstani ja Kesk-Aasia vabariike. Nende rajoonide vajadus metalli järele seoses uute raudteede, uute linnade, tehaste ja kaevanduste ehitamisega, aga ka ühenduses riigikaitse vajadustega kasvab aastast aastasse. Poleks loodud Magnitogorski ja Kuznetski metallurgiakombinaati, siis oleks tulnud kõiki neid idarajoone varustada rööbaste, malmi ning masinatega jne. tuhandete kilomeetrite tagant — Donbassist ja Krivoi Rogist. Malmi ja terase tonni vedu kangides Donbassist Lõuna-Uurali maksab aga 1938. a. kehtinud tariifide järgi u. 70 rubla, kuni Kuznetskini u. 95 rubla. Rööbaste ja teiste valtsraua liikide vedu maksab aga peaaegu poolteist korda rohkem. Veel kallim on masinate jne. vedu. Ainult Magnitogorski ja Kuznetski metallurgia-kombinaadi tõttu säästab meie riik metallivedude arvel aastas vähemalt 250 miljonit rubla, sellal kui Magnitogorski ja Kuznetski metallurgiakombinaadi väärtus moodustab u. 3 miljardit rubla. Sel moel katab tehaste väärtuse 10—12 aasta kestel ainuüksi juba sääst nende vedude arvel.

Kaugete vedude lühendamist soodustab väga suurel määral põllumajanduse uus geograafia, „tarbivate" rajoonide muutmine „tootvaiks", tehniliste kultuuride areng uutes rajoonides jne. Kuid asi ei puutu üksnes vahendite kokkuhoiusse vedudel. Tuleb silmas pidada ka liiklusvahendite vabanemist rahvamajanduse jaoks, toorainete ratsionaalsemat kasutamist, varemini mahajäänud rajoonide majanduslikku tõusu jne. Kui sellele lisaks arvestada veel riigikaitse huve, siis saab täiesti selgeks, miks meie partei uue ülesehituse levingus põhiliselt rõhutab tööstuse lähendamist toorainete allikaile ning tarbimisrajoonidele ja ebaratsionaalsete ning liiga kaugete vedude likvideerimist. Vedude korraldamine ja ebaratsionaalsete ning ülearu kaugete vedude likvideerimine on meie maa rahvamajanduse arengu suureks reserviks, millele on seltsimees Stalin korduvalt tähelepanu juhtinud.

Tootmisjõudude sotsialistlik leving, mis on lahutamatult seotud leninlik-stalinliku rahvuspoliitikaga, kindlustas minevikus majanduslikult ja kultuuriliselt mahajäänud rahvusvabariikidele nende majanduse ja kultuuri tõusu ennenähtamatule kõrgusele.

Tootmisjõudude õigel levingul on määratu suur tähtsus NSVL põhimise majandusliku ülesande lahendamisel.

Selleks, et lahendada NSVL põhimist majanduslikku ülesannet, on tarvis tohutuid kapitalimahutusi ja ehitada suur arv vabrikud, tehaseid, kaevandusi ja raudteid jne. Kapitalimahutuste ja kõigi nende ettevõtete töö efektiivsus oleneb väga suurel määral sellest, kuidas nad paiknevad Nõukogude Liidu mõõtmatul territooriumil. Sellest, kuhu ehitatakse uued ettevõtted, oleneb vedude hulk.

Tohutut tähtsust evivad riigi põhimiste majandusrajoonide majandusliku arengu tempo ja suund. Selleks, et tõsta rahvamajanduse tähtsamate harude taset majanduslikult enim arenenud kapitalistlike maade tasemele, on tarvis tõsta kõrgele riigi kõigi majandusrajoonide majandus ja täielikemalt ära kasutada nende looduslikud ja töö ressursid.

Ühenduses põhimise majandusliku ülesande lahendamisega kerkib erikordse teravusega küsimus selle üle, milliseid tööstuse ja põllumajanduse harusid ning mil määral arendada põhimistes majanduskolletes — riigi majanduslikes rajoonides.

Sedamööda kuidas siirdutakse sotsialismilt kommunismile, omab tootmisjõudude õige leving üha suuremat tähtsust.

1. Tootmisjõudude levingu küsimusi sotsialistliku ülesehituse eri etappidel.

Juba esimestel kuudel pärast Suurt sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni võtsid Lenin ja Stalin päevakorda küsimuse tootmisjõudude õigest levingust. Märgitsedes Venemaa tööstuse ja majandusliku tõusu plaani põhiseisukohti kirjutas Lenin oma „teadusliktehniliste tööde kava visandis" (aprillis 1918):

„Sellesse plaani peab kuuluma:

tööstuse ratsionaalne leving Venemaal, lähtudes toorainete lähedusest ja väikesima töökao võimalusest toorainete töötlemiselt siirdumisel poolfabrikaatide töötlemise kõikidele järk-järgulistele staadiumidele kuni valmisprodukti saamiseni.

Tootmise ratsionaalne liitmine ja keskendamine väga suurtesse ettevõtetesse uusima, kõige suurema tööstuse ning eriti trustide vaatekohalt.

Võimaluse kindlustamine praegusele Vene Nõukogude Vabariigile (ilma Ukrainata ja sakslaste poolt okupeeritud piirkondadeta) end i s e s e i s v a l t varustada k õ i g i tähtsamate toorainete ja tööstuse liikidega.

Erilise tähelepanu pööramine tööstuse ning liikluse elektrifitseerimisele ja elektri tarvitamisele põllumajanduses. Kütteainete mitte-esmajärguliste sortide (turvas, kivisöe halvemad sordid) kasutamine elektrienergia saamiseks ühes väikesimate kulutustega kütteainete tootmisel ja vedudel.

Vee- ja tuulejõud üldse ning nende kasutamine põllumajanduses [63]."

Seoses Teaduste Akadeemia esitisega oma jõudluste pakkumiseks riigi looduslike rikkuste uurimise alal püstitati Rahvakomissaride Nõukogu määruses 12. aprillist 1918 tööstuse õige levingu küsimused terava nurga all:

„. . . Anda talle (Teaduste Akadeemiale—Toim.) eriti tähtsa ja edasilükkamatu ülesandena tööstuse õige levingu probleemide süstemaatiline lahendamine riigis ja selle majanduslike jõudude ratsionaalseim kasutamine [64]."

Küsimused tootmisjõudude uuest levingust ühenduses riigi elektrifitseerimisega ja küsimused majanduslikust rajoonimisest valdasid rahvamajanduse taastamise ning rekonstrueerimise esi-

---

[63] L e n i n, Teosed, XXII k., lk. 434.

[64] *Ibid.*, lk. 597.

meses üldplaanis — Goelro[65] plaanis — ühe keskseimaist kohtadest.

„Tuleb ennustada," öeldakse Goelro plaanis, „et meie tööstuse ratsionaliseerumisega kaasub tema tunduv nihkumine itta selle sihiga, et rahvamajanduslikel kaalutlusil töötlevat tööstust võimalikult lähendada toor- ning kütteainete põhiallikaile. Tervete rajoonide määratu suur osa selles elektrifitseerimise protsessis on vaieldamatu, sest et odava ning soodsa energia olemasolu on baasiks tööstuse eri harude kiireimaks rajamiseks neis rajoonides."

Partei X ning XII kongressi resolutsioonides, mis võeti vastu seltsimees Stalini ettekannete alusel, rõhutati meie maad asustavate rahvuste majandusliku ja kultuurilise mahajäämise likvideerimise suurt tähtsust ja tööstuslike kollete loomise vajadust rahvusvabariikides.

X kongressi (1921. a.) resolutsioonis osutatakse, et proletaarse revolutsiooni kõige esimesi ülesandeid idapoolseis ääremaades „...on rahvusliku ebavõrdsuse kõikide jäänuste järkjärguline likvideerimine ühiskondliku ja majandusliku elu kõigis harudes ja eelkõige tööstuse plaanikindel juurutamine ääremaadel vabrikute siirutamise teel toorainete allikaile (Turkestan, Baškiiria, Kirgizstan, Kaukaasia — tekstiil-, villa-, nahatööstus jt.)"[66].

Tööstuse juurutamine rahvuslikesse rajoonidesse on seega üheks põhiteeks Lenini viite realiseerimisel tööstuse lähendamise kohta toorainete allikaile.

Kodusõja aastail ja siirdeperioodil rahulikule tööle rahvamajanduse taastamise alal, kui uus ülesehitus polnud veel silmapaistev, ei toimunud suuri nihkumusi tootmisjõudude levingus. Kuid üksikuid, väga olulisi abinõusid teostati ka siis.

Vene K(b)P XII kongress (1923. a.) nõudis tootmise kontsentreerimist tehniliselt parimini varustatud ja geograafiliselt soodsaimalt asetsevaisse ettevõtetesse. Kongress andis vastulöögi reetur Trotskile, kes pani ette „...sulgeda need suurtehased, mis omavad tähtsust riigikaitse alal, nagu Putilovi, Brjanski jt. tehased, mis tema väite järgi ei anna kasumit. Kongress lükkas Trotski ettepanekud põlastusega tagasi"[67].

Partei määras ettevaatlikult ja läbimõeldult kindlaks pärast

---

[65] Venemaa elektrifitseerimise riiklik komisjon — venekeelne lühend Goelro. Tõlkija m.

[66] Stalin, Marksism, lk. 208.

[67] Lühikursus, lk. 251.

majanduslikku kokkuvarisemist taastatavate ettevõtete valiku ja käikulaskmise järjekorra.

Tsaristlikult Venemaalt päritud tootmisjõudude levingu soerdlikkus, mis teravnes blokaadi ja interventsiooni perioodil, nõudis juba Nõukogude võimu esimesil aastail määratu suuri pingutusi selleks, et jalule seada vanad tööstusrajoonid ja arendada tootmisjõude uutes rajoonides. Eelkõige puutus see rea rajoonide, eriti vanade tööstusrajoonide majanduse üleviimisse kohalikule kütteainele.

Turbatoodang, mis revolutsioonieelsel Venemaal etendas tühist osa, tõusis 1928. aastaks üle kolme korra (5,3 milj. t. 1928. aastal 1,7 milj. t vastu 1913. a.). Moskva-lähedase kivisöe toodang kasvas 1927./28. aastaks, võrreldes 1913. aastaga, peaaegu neli korda, kivisöetoodang muudes kivisöebasseinides, välja arvatud Donbass, peaaegu kahekordseks, sellal kui Donetsi kivisöe toodang suurenes vaid 8%, naftal aga — 26,2% võrra.

Eriti tähelepandavad nihkumused toimusid Leningradi ja Moskva tööstusrajooni energiavarustuse alal.

Turvast kasutava „Elektroperedatša" (praegu Klassoni-nimeline hüdroelektrijaam — GES) lõpuni ehitamine ning laiendamine, turbaküttel töötava Šatura jaama (lasti käiku 1925. a.) ja Moskva-lähedase kivisütt tarvitava Kašira jaama ehitamine lubasid tunduvalt alandada kaugelt veetava kütteaine erikaalu Moskva ja seda ümbritsevate rajoonide energiabilansis. Samasugust tähtsust Leningradi suhtes omas esik-hüdroelektrijaama — Volhovi jaama (lasti käiku 1926. a.) — ja turbaküttel töötava elektrijaama „Krasnõi Oktjabr" ehitamine. Moskva ja Leningradi rajooni-elektrijaamad töötasid tähelepandaval määral kohalikul kütteainel ja vee-energial.

Elektrifitseerimine arenes ka varemini tööstuslikult mahajäänud rajoonis. Näitena võib osutada Zemo-Avtšali veejõujaamale (Tbilisi lähedal), Boz-Su (Taškendi juures) ning Jerevani jaamale jt.

Vabrikute ja tehaste ehitus oli vähem arenenud, kuid ka siin esines punase joonena siirdumine tootmisjõudude uuele levingule, mis lähendas tööstust toorainete allikaile, ja ääremaade majandusliku mahajäämise likvideerimisele. Rahulikule ülesehitusele ülemineku perioodil alustati tekstiiltööstuse loomist Taga-Kaukaasias (Kirovabad, Leninakan) ja Kesk-Aasias (Taškent) ning uue paberitööstuse rajamist (Balahna, Sjas, Kondopoga jne.). Saavutati märgatavaid nihkumusi klaasitööstuse (tehase „Dagestanskije

Ogni" ehitamine Dagestanis jt.), nahatööstuse, toiduainetetööstuse ja rea teiste tööstusharude alal.

Need olid esimesed sammud tööstuse ühtlasema levingu teostamise alal selle lähendamise teel toorainete allikaile. Riigi sotsialistliku industrialiseerimise perioodil muutub noore ülesehituse hoog teissuguseks ja tootmisjõudude sotsialistliku levingu põhimõtted tulevad veel eredamalt ilmsiks.

Sotsialistliku Oktoobrirevolutsiooni kümnendal aastapäeval pandi alus Lenini-nimelisele Dnepri hüdroelektrijaamale. Peaaegu samaaegselt algasid põllumajanduslike masinate hiidtehase — Rostselmaš'i — ehitustööd Rostovis Doni ääres. Nende ehituste teostamine ja uute alustamine kuulub juba stalinlike viisaastakute sangarlikesse aastaisse.

Esimese revolutsioonilise kümmeaastaku ülesehitus on tähtis mitte ainult selle poolest, et ta kujutas endast esimesi samme teel tootmisjõudude uuele sotsialistlikule levingule, vaid ka sellest küljest, et kasvasid kogemused, rajati teed uute varemini puudunud tööstusharude jaoks, ja loodi tööliste kvalifitseeritud kaadrid rahvusvabariikides ning teistes varemini tööstuslikult mahajäänud rajoonides. Sellega valmistati ette eeldused stalinlike viisaastakute teostamiseks.

Suurt tähtsust omas ka riigi loodusvarade laialdane uurimine. Partei ja valitsus arendasid riigi ees tootmisjõudude levingu grandioosse programmi esimesel ja teisel viisaastakul.

Otsustavad nihkumused NSVL tootmisjõudude levingus olid suunatud itta, mis oli juba enne revolutsiooni kuulus oma tohutute loodusvarade poolest. Selles liikumises itta omas otsustavat tähtsust Uurali-Kuznetski kombinaadi loomine.

1929. a. võeti partei ja valitsuse poolt vastu otsus Magnitogorski metallurgiatehase ehitamise kohta. NSVL rahvamajanduse arendamise esimeses viisaastakuplaanis nähti ette UKK (= Uurali-Kuznetski kombinaat. — Tõlkija m.) ülesehituse põhiobjektid. „Kuzbassi kivisöe ja Uurali rauamaagi telgedel," öeldakse esimese viisaastaku plaanis, „loome Liidu põhitööstuse kaks uut keskust Idas, mis on küllalt võimsad ning mitmekülgsed selleks, et olla soodsalt asetsevaiks toetusbaasideks järk-järgulisel edasiliikumisel Itta ja selle määratu suurte looduslike ressursside poole[68]." Siin püstitatakse ka küsimus Siberi raudtee ülemagistraalimise kohta Kuznetski kivisöe hankimise jaoks Uuralile.

---

[68] Viisaastaku plaan, lk. 151.

ÜK(b)P KK määruses 15. maist 1930. a. Uralmeti töö kohta kõneldakse juba sellest, et „riigi kiire industrialiseerimise eluliselt vajalikuks eelduseks on NSV Liidu teise põhimise kivisöe- ja metallurgiakeskuse loomine Idas Uurali ning Siberi ülirikkalike kivisöe- ja maagipahtlate ärakasutamise teel. XVI kongress kinnitas seltsimees Stalini ettekande põhjal selle otsuse.

Kiites heaks ÜK(b)P KK otsuse Uurali-Kuznetski kombinaadi loomise kohta, tunnistas partei XVI kongress ühtlasi tarvilikuks forsseerida arengut idapoolseis rajoones (Uural, Siber, Kazahstan, Kesk-Aasia vabariigid) ja teistes tööstusharudes, mis tuginevad toorainete kohalikele ressurssidele (värviline metallurgia, tekstiil-, toiduainetetööstus jt.).

Liikumine itta, toorainete ja energia tohutute allikate poole, määrati seega ette mitte ainult rasketööstuse, vaid ka kerge- ja toiduainetetööstuse liinil.

Tootmisjõudude uue levingu suhtes evivad suurt tähtsust partei XVII kongressi otsused, mis arendasid tootmisjõudude levinguprogrammi teisel viisaastakul vastavalt NSVL rahvamajanduse tehnilise rekonstruktsiooni teostamise ülesandele.

Võitlus rahvavaenlastega tootmisjõudude sotsialistliku levingu eest. Tootmisjõudude sotsialistlik leving teostub kapitalistliku ümbruskonna oludes, võitluses rahvavaenlastega, kes on rohkesti kahju toonud sel alal. Meie partei poliitika vastu tootmisjõudude sotsialistliku levingu alal võitlesid põlatavad rahvavaenlased — trotskistid ja buhhaarinlased. Trotskistid tõendasid vahul sui, et tootmisjõudude ühtlane leving on mõeldav vaid maailmamõõtkavas. Ühe riigi mõõtkavas olevat see mõeldamatu. Pole raske mõista, et see on kontrrevolutsioonilise teooria laul sotsialismi ülesehituse võimatusest ühes riigis. Parempoolsed kapitulandid astusid välja Dneprogesi ehitamise vastu ja vanade tööstusrajoonide muutmise vastu toetusbaasideks kogu riigi industrialiseerimisel. Selle sihiga tõendasid nad, et Moskva peab jääma „sitsiseks" ja et seal pole tarvis ehitada masinaehituse tehaseid.

Vastukaaluks partei liinile tööstuse ühtlasema levingu kohta kogu riigis, sellele sotsialistliku ülesehituse ülitähtsale ülesandele, nihutasid kahjurid esiplaanile „optimaalsete" rajoonide vaatekoha, mille järgi tööstus võib areneda ainult vähestes rajoonides riigis. Sel puhul kirjutas üks kahjureist, et varemini mahajäänud rajoonide industrialiseerimine pole otstarbekohane, sest see tähendavat riiklike vahendite täiesti ebaproduktiivset raiskamist ja meie

tööstusliku arengu tempo aeglustamist. Tööstuse ühtlase levingu asemel tõstis ta esile nõude, piirata tööstuslikku ülesehitust kahe-kolme rajooniga.

Eriti jonnakalt võitlesid kahjurid teise kivisöe-metallurgia baasi loomise vastu NSVL idaosas. Nad tõendasid, et musta metallurgia arengu ainsaks „optimaalseks" rajooniks on Lõunarajoon. Võitlust teise kivisöe-metallurgia baasi loomise vastu NSVL idaosas pidasid kahjurid sihiga kergendada oletatavat interventsiooni meie maale. Ukraina kivisöe-metallurgia baas pidi interventide kava kohaselt vallutatama esmajoones, ja siis näis interventidele ilma kivisöe ning metallita maa vallutamine olevat juba kerge asi.

Kahjurid pidasid võitlust ka kohaliku kütteaine juurutamise vastu, et interventsiooni ajal esile kutsuda kütteainete-kriisi riigi majanduslikes põhirajoones.

Seades oma ülesandeks kapitalismi taastamise meie riigis, kaitsesid kahjurid peamiselt kergetööstuse arendamise vajadust, sest rasketööstuse arendamine NSVL-s olevat kahjulik rahvusvahelise tööjaotuse vaatekohalt. Nad kaitsesid vajadust tugevdada NSVL olenevust väliskapitalist, väliskaubanduse monopoli tegelikku kaotamist, kontsessioonide piiramatut loovutamist välismaistele kapitalistidele jne.

Partei purustas ja hajutas pihuks ning põrmuks kõik need vaenulikud seadmed.

2. Tootmisjõudude leving kahe stalinliku viisaastaku tulemusena.

Tootmisjõudude tormise kasvuga stalinlikkude viisaastakute jooksul kaasus nende ümberpaiknemine NSVL territooriumil. Tootmisjõudude uus, ratsionaalne leving on üheks tähtsamaks teguriks, mis kiirendab majandusliku arengu tempot.

Toor- ja kütteainete ressursside uus leving. Tööstuse ühtlasema levingu teostamiseks meie riigi territooriumil, ta lähendamiseks toorainete allikaile ning tarbimisrajoonidele ja rahvusvabariikide industrialiseerimiseks evib määratu suurt tähtsust toorning kütteainete uus geograafia, mis on loodud stalinlike viisaastakute jooksul.

Tööstuse lähendamisel toorainete allikaile ja tarbimisrajoonidele arvestatakse mitte ainult avastatud tooraineid, vaid geoloogi-

liste uurimistööde ja põllumajanduse vastava arengu abil muutub ka toor- ning kütteainete ressursside geograafia ise.

Võitluses sotsialismi ülesehituse vastu panid nõukogude rahva vaenlased suuri lootusi NSVL loodusvarade nõrgale tundmaõppimisele. Esimese viisaastaku alguses leidus rohkesti kodanlikke professoreid, insenere ja lihtsalt vaimukehvi kirjanikke, kes õpetliku näoga tõendasid nii suuliselt kui kirjalikult, et NSVL on rauamaagi, kivisöe, nafta ja teiste maavarade poolest orgaanilise vajakuga riik. Sellele ehitasid nad üles oma mõtiskelud NSVL industrialiseerimispoliitika ebareaalsuse kohta. Oma argumentatsioonis osutasid nad sageli tsaristliku Venemaa kogemusele.

Tsaristlikult Venemaalt päritud mineraal-toorainete baasi uuritus oli vähese tähtsusega. Esimesel ja teisel viisaastakul arendati rööbiti võimsa tööstusliku ülesehitusega laialdasel rindel ka geoloogilisi uurimistöid. Geoloogiliste uurimistööde suurema arendamise vajadus oli kätte näidatud partei XVI kongressi poolt, kes osutas oma resolutsioonis, et „rahvamajanduse arengu kindlustamine tõstab esile vajaduse, anda geoloogilisele uurimisasjandusele selline tempo, mis peab mineraaltooraine õigeaegse ettevalmistuse sihiga tunduvalt ennetama tööstuse arengutempo“ [69].

Nõukogude võimu aastate jooksul on NSVL geoloogiline tundmaõppimine kaugele edasi jõudnud. Geoloogilise kaardistamise abil on nende aastate kestel kaetud määratu suur territoorium — üle 7 milj. km², mis kuuekordselt ületab Saksamaa, Prantsusmaa ja Inglismaa territooriumid kokkuarvatult. Eriti märkimisväärne on asjaolu, et suuresti on edasi nihkunud riigi üksikasjaline geoloogiline uurimine.

Võidukate viisaastakute jooksul arenenud geoloogilised uurimistööd kindlustasid maavarade avastatud varude kolossaalse kasvu meie maal.

Enne revolutsiooni peeti enamikku rajoone meie riigis vaesteks toorainete ja energeetiliste ressursside poolest. Selliste rajoonide suhtes aga, nagu Kazahstan, Siber, Kesk-Aasia jne., oli olemas isegi teooria nende perspektiivituse kohta.

Esimese ja teise viisaastaku geoloogilised uurimistööd kummutasid need vanad kujutelmad. Kazahstan muutus „perspektiivitust“ maast üheks tähtsaimaks rajooniks NSVL-s kivisöe (Karaganda), fosforiitide, polümetallide (Altai ja Kara-Tau) ja haruldaste metallide (inglistina, volfram) poolest. Vasemaakide poo-

[69] ÜK(b)P XVI kongress, lk. 727.

lest muutus Kazahstan aga kõige rikkamaks rajooniks NSVL-s. Tema territooriumil leidub üle 60% Liidu vasemaakide kõikidest varudest (Kounradski, Džez-Kazgan jt.). Kiiresti kasvavad avastatud naftavarud Uurali-Emba rajoonis, samuti fosforiitide varud jne. Sel moel on Kazahstanis loodud väga rikkalik mineraaltooraainete ja energeetiline baas tööstuse mitmesuguste harude arengu jaoks.

Samalaadilist pilti võib täheldada ka teistes rajoonides, mida varemini peeti „perspektiivituiks". Isegi kauge Siberi taiga ja tundra, kuhu varemini ei astunud inimese jalg, ei suutnud tõkestada Nõukogude geoloogide teed. Kesk-Tunguska basseinis avastati määratu suur Tunguusi kivisöe-ala. Ida pool Tunguusi kivisöe-ala, Jakuutias, avastati suur kivisöerajoon. Kaugel polaarjoone taga avastasid meie geoloogid väga rikkalikud niklipahtlad (Norilsk, Montšetundra), Nordviki neeme juures avastati kivisöepahtlad jne. Raske on nimetada NSVL sellist osa, milles nõukogude geoloogid poleks kohalike organisatsioonide ja rahvastiku aktiivsel kaasabil avastanud toor- ning kütteainete mitmesuguseid allikaid.

Sel moel rajati tööstusliku ülesehituse jaoks uus toor- ning kütteainete geograafia, mis etendas määratu suurt osa tööstuse õige ning ühtlasema levingu teostamisel meie mõõtmatu kodumaa territooriumil.

Vanade tööstusrajoonide rekonstruktsioon ja rahvusvabariikide industrialiseerimine. Stalinlike viisaastakute tulemusena toimusid NSVL tootmisjõudude levingus põhjalikud muutused. Vanades tööstusrajoonides, mis etendasid riigi majanduse industrialiseerimise ja tehnilise rekonstrueerimise toetusbaaside osa, ehitati rööbiti tekstiiltööstuse ja teiste ajalooliselt siin kujunenud tööstusharudega esmaklassilised tehased komplitseeritud ja täpse masinaehituse alal, elektrotehnika ettevõtted, keemia põhitehased jne. Moskva, Leningrad ja teised vanad tööstuskeskused muutusid hiiglaslikeks baasideks uute tootmisharude juurutamise alal.

Tuginedes vanadele tööstusrajoonidele seadsid rahvusvabariigid end kindlale industrialiseerumisteele. Toor- ja kütteainete allikail, mille poolest on nõnda rikkad meie vabariigid, kasvasid sajad suurtööstuse ettevõtted.

Rahvusvabariikide tööstus areneb palju kiirema tempoga, kui vanade tööstusrajoonide tööstus. Liiduvabariikide tööstuslik toodang suurenes näit. 1937. a., võrreldes 1928. aastaga, järgmiselt:

Vene NFSV		5,7 korda
Ukraina NSV		5,7 „
Valge-Vene NSV		8,5 „
Azerbaidžani NSV		4,5 „
Gruusia NSV		12,5 „
Armeenia NSV	peaaegu	12,0 „
Turkmeeni NSV		6,5 „
Uzbeki NSV		5,7 „
Tadžiki NSV		26,0 „
Kazahhi NSV	peaaegu	12,0 „
Kirgiisi NSV		14,0 „

Seejuures tuleb pidada silmas, et rahvusvabariikide tööstus areneb kohe kõrgel tehnilisel tasemel.

Sellal kui vanad tööstusrajoonid jõudsid moodsa tehnikani järk-järgult, piiriteldud astmete kaudu, osutus Nõukogude Ida vabariiges, kus suurtööstus loodi alles viimase 10—15 aasta jooksul, võimalikuks mööduda tööstusliku ja põllumajandusliku tootmistehnika eri arengustaadiumidest. Ses suhtes etendas määratu suurt osa abi vanadelt tööstusrajoonidelt, mis varustavad rahvusvabariike uusimate tööstuslike seadmetega.

Rahvusvabariikide industrialiseerumine ja tööstustööliste, inseneride ning tehnikute kvalifitseeritud kaadrite loomine põlisrahvastiku keskel hajutasid pihuks ja põrmuks kodanlikud teooriad, mille järgi ränd- ning koloniaalrahvad üldse ei olevat võimelised sajandite jooksul omandatud harjumuste tõttu uut tehnikat vastu võtma. Rahvusvabariikide sajad ja tuhanded silmapaistvad stahhaanovlased on tuntud kogu meie riigile. Nad on tööstusliku ja põllumajandusliku eesrindlikema tootmistehnika valdamise hiilgavaiks eeskujudeks.

Määratu suuri muutusi NSVL tootmisjõudude levingusse tõi seltsimees Stalini algatusel loodud teine kivisöe-metallurgia baas NSVL idaosas — Uurali-Kuznetski kombinaat.

Vana, „hall" Uural, nagu teda nimetas Lenin, kattus sadade uute ettevõtetega. Uuralis arenesid välja hiiglaslik Magnitogorski metallurgiakombinaat, vasesulatamise kombinaadid, Tšeljabinski traktoritehas, Uurali masinatehas, Uurali vagunitehas ja teised masinaehitustehased, mis teenivad peamiselt NSVL idapoolseid rajoone. Ühes sellega arenesid välja keemiatööstus ning teised tööstusharud ja suured elektrijaamad, mida vana Uural ei tundnud.

Kuzbass ühes selle koksistuvate kivisüte ülirikaste varudega

ja sadade väga suurte kõrgmehhaniseeritud kaevandustega muutub teiseks Donbassiks. Kasvavad tootmisjõud ka Ida-Siberis, Kaug-Idas ja Kaug-Põhjas ühes nende ammundamatute loodusvaradega.

Rahvusvabariikide ja oblastite industrialiseerimine, teise kivisöe-metallurgia baasi loomine NSVL idaosas ja tööstuse areng Volga-äärseis ning teistes varemini tööstuslikult mahajäänud rajoonides viis selleni, et „...meie oblastite vana jaotus tööstuslikeks ja agraarseteks on enese juba üle elanud“ [70]. See on meie tulemuste eredaimaks näitajaks tootmisjõudude ühtlasema levingu teostamise alal meie riigis.

Tööstuse lähenemine toorainete allikaile ja tarbimisrajoonidele etendas määratu suurt osa rajoonidevaheliste majandussidemete ratsionaliseerimisel ja ebaproduktiivsete ning liiga kaugete vedude lühendamisel, mis omab tohutut tähtsust sotsialistliku ülesehituse tempo kiirendamisel.

Rööbiti määratu suurte tulemustega tootmisjõudude levingu alal on olemas palju puudusi, mis on märgitud ÜK(b)P XVIII kongressi otsustes ja mis peab kõrvaldatama kolmanda viisaastaku jooksul.

Veel olelevad puudused tootmisjõudude levingus kutsuvad esile ebaratsionaalseid, üksteisest mööduvaid ja liiga kaugeid vedusid, millede likvideerimine on kolmanda viisaastaku üks tähtsamaid ülesandeid.

NSVL rahvamajanduse põhiharude uus leving. Stalinlike viisaastakute tulemusena suurenes mitte ainult metallitoodang riigis, vaid muutus tunduvalt ka selle geograafia. Lõuna-metallurgia kolmekordistas malmivalu, võrreldu na sõjaeelse ajaga. Veel kiiremini areneb metallurgia riigi kesk- ja idaosas.

Musta metallurgia suured keskused on loodud Uuralis — Magnitogorski ja Lääne-Siberis — Kuznetski metallurgiakombinaat.

Uurali-Kuznetski kombinaadi loomisest saadik varustatakse NSVL idarajoone malmi, terase ja valtsrauaga peamiselt Uurali tehastest ja Kuznetski metallurgiakombinaadist. Ometi leiavad seni aset metalli üksteisest mööduvad veod Ukrainast Uuralisse ning Siberisse ja tagasi. Selle reetliku spetsialiseerumise tulemusena esineb Idas puudus rea väikesordiliste, Ukrainas aga suuresordi-

[70] Stalin, Leninismi küsimused, lk. 455.

liste valtsprofiilide alal. Neid tuleb vedada üksteisele vastassuunas. Valtsimismasinate reetliku spetsialisatsiooni likvideerimine ja kõikide käibivamate metallisortide valtsi kindlustamine metallurgia põhibaasides on musta metallurgia arendamise tähtsaimaid ülesandeid kolmandal viisaastakul.

Stalinlikud viisaastakud tõid põhjalikud muutused NSVL kütteainete tööstuse levingusse. On muutunud kivisõetoodangu geograafia. Põhjalikult rekonstrueeritud sotsialistlik Donbass kolmekordistas kivisõetoodangu, võrreldes sõjaeelse ajaga, ja sellest hoolimata on ta erikaal kogu riigi kivisõetoodangus aastast aastasse vähenemas. Seda seletab asjaolu, et NSVL idaosas kasvab teine Donbass — Kuznetski bassein, ja et Kazahstanis on loodud riigi kolmas kivisõebaas — Karaganda. Ühtlasi on suuresti arenemas kohaliku tähtsusega kivisõebasseinid. Hiiglaslikult on suurenenud Moskva-lähedase basseini toodang — peaaegu 25 korda. Suure hoo on võtnud kivisõetoodang Uuralis — Kizeli, Tšeljabinski, Jegoršini kivisõed jt., — kivisõetoodang Irkutski (Tšeremhovo) basseinis, Kaug-Idas (Kivda, Raitšihhinsk, Artemovsk jt.), Kesk-Aasias (Kirgiisi kivisüsi jt.), Taga-Kaukaasias (Tkvartšeli, Tkvibuli) jne.

Kõrvuti suurte saavutistega kivisõetööstuse arengu ja levingu alal esineb ka suuri puudusi. Kahjurid, kes istusid Gosplanis ning teistes organisatsioonides, pidurdasid kõigiti kohalike kivisüte ja kohaliku kütteaine teiste liikide kasutamist, püüdes esile kutsuda kütteainete kriisi reas ülitähtsais rajoones.

Seltsimees Stalini juhend ÜK(b)P XVII kongressil kohalike kivisüte toodangu täieulatusliku arendamise kohta on realiseeritud puudulikul määral. On olemas kõik võimalused kivisõetööstuse arendamiseks riigi kõigis rajoonides selleks, et lähimail aastail lõpetada kivisüte vedu Uuralisse ja teistesse rajoonidesse.

Tunduvad muutused toimusid NSVL naftatööstuse geograafias. Rööbiti Bakuu rajooni arenguga on suuresti arenenud Grozneft, Embaneft ja eriti Maikopneft. Stalinlike viisaastakute jooksul on naftatootmine organiseeritud ka uutes rajoonides: Išimbai, Krasnokamsk, Tšussovskije Gorodki (Uural), Nebit-Dag (Turkmeeni NSV), Sahhalin ja teised rajoonid. Ühenduses traktoritepargi, autoliikluse ja mootorikütteaine teiste tarbijate kiire kasvuga tuleb NSVL kesk-, ida- ning põhjarajoonidesse vedada üha suurenevad nafta ja naftasaaduste kogused Bakuust, sest et tarvidus vedela kütteaine järele kasvab neis rajoones palju kiiremini, kui nafta-

tööstus uutes rajoonides. Seejuures toimub nafta ja naftaproduktide vedu neisse rajoonidesse peamiselt raudteedel.

Stalinlike viisaastakute kestel on saavutatud hiilgavaid tulemusi NSVL elektrifitseerimise alal. Goelro plaan, mis kavandas 10—15 aasta jooksul 30 rajooni-elektrijaama ehitamise 1,5 milj. kW võimsusega, on täidetud ja ületatud juba esimese viisaastaku vältel. Elektrifitseerimise tõttu saavutati võimalus kasutada riigi ülirikkalikke veejõuressursse ja kütteainete (turvas, õlikivi, kohalikud kivisöed) vähetransporditavaid liike. See evib eriti suurt tähtsust rajoonides, mis ei oma kõrgekalorilise kütteaine ega veeenergia, turba, õlikivide, kohalike kivisüte jne. suuri varusid. Kohalike energiaressursside, kivisöe- ja naftatööstuse jäätmete (sõepuru, masuut) kasutamise alusel on NSVL mitmesugustes osades loodud kümneid ülisuuri elektrijaamu. Nende elektrijaamade töö efektsus tõuseb tugevasti seoses elektrivarustamise ülisuurte süsteemide loomisega. Selliste süsteemide rajamine võimaldab kõige täielikumalt ära kasutada veejõujaamade võimsusi tänu nende töö koopereerimisele soojus-elektrijaamadega.

Suured nihkumused on toimunud NSVL masinaehituse levingus. Masinaehituse kiire areng toimus mitte ainult vanades tööstusrajoonides, kus on loodud kümneid esmaklassilisi masinaehitustehaseid, vaid ka rahvusvahelistes rajoonides, kus enne revolutsiooni masinaehitust ei tuntud. Nii on näiteks Taškendis loodud suur põllumajanduslike masinate tehas, Ufas — mootoritehas, Iževskis — mototsüklitehas, Homelis — põllumajanduslike masinate tehas. Masinaehitus on välja arenenud Volgaäärse rajoonides — Kuibõševis, Saraatovis, Stalingradis jne.

Eriti suureks on masinaehitus arenenud Uuralis, kus on loodud sellised gigandid, nagu Tšeljabinski traktoritehas, Uurali masinatehas (Uralmaszavod), Nizni-Tagili vagunikombinaat ja Tšeljabinski töömasinatehas. Suuresti on masinaehitus arenenud ka Ukrainas — Harkovi traktoritehas, turbogeneraatorite tehas, Kramatorski raskete masinate tehas, Vorošilovgradi veduritehas jne. Nii on stalinlike viisaastakute jooksul NSVL-s kujunenud masinaehituse uus geograafia.

Rööbiti määratu suurte saavutistega käsiteldaval alal esineb ka väga olulisi puudusi. NSVL masinaehituses on terve rida ettevõtteid-uunikume, mille toodang veetakse paljude tuhandete kilomeetrite kaugusele. Selline olukord valitseb näiteks turbiinide ehituse, katlatööstuse ja autode ning traktorite varustise tootmise alal.

Ühtaegu tootmisvahendite produktsiooniga on stalinlike viisaastakute kestel suuresti arenenud laialdase tarbimise ainete tootmine. Teise viisaastaku jooksul on laialdase tarbimise ainete tootmine kasvanud rohkem kui kahekordseks. On muutunud ka laialdase tarbimise esemete tootmise leving NSVL rajoonide kaupa. Tõsi, on olemas veel kerge- ja toiduainete-tööstuse üksikuid harusid, mille levingus pole veel kaugeltki ületatud mineviku raske pärand. See puutub esmajoones tekstiiltööstusse. Tekstiiltööstuse uued ettevõtted on ehitatud Kesk-Aasia ja Taga-Kaukaasia rahvusvabariikidesse, tooraine allikate vahenditusse lähedusse, aga ka Siberisse. Ent see ülesehitus tõi võrdlemisi väikesi muutusi tekstiil-, eriti puuvillatööstuse geograafiasse. Praegusel ajal annavad vanad tööstusrajoonid u. 95% puuvillkudumeist. Disproportsioonid ettevalmistamis- ja ketramistsehhide ning ketramise ja kudumise vahel pole vanades tekstiilrajoonides ikka veel ületatud. Kolmandal viisaastakul peab need disproportsioonid likvideeritama väikeste ketramisvabrikute ehitamise abil neisse rajoonidesse.

Suuremad muutused toimusid toiduainetetööstuse levingus, mille paljud harud on loodud peaaegu uuesti. Tsaristlikul Venemaal polnud lihakombinaate. Nende asemel olid primitiivsed tapamajad, kus loomade tapmine toimus ebatervishoiulistes tingimustes. Stalinlike viisaastakute jooksul on NSVL-s loodud 24 suurt lihakombinaati, nende hulgas sellised, nagu Mikojani-nimeline Moskva lihakombinaat ja Leningradi lihakombinaat, mis esindavad maailmatehnika näidiseid.

Tsaristlik Venemaa ei tundnud leivaküpsetamise suurtööstust. Linnades olid algelised leivaküpsetustöökojad, mille tööstitut pilti on kirjeldanud Maksim Gorki. Nüüd töötab üle 300 mehhaniseeritud suurtehase riigi eri rajoonides.

NSVL kalatööstus muutub samuti mahajäänud tööstusest toiduainetetööstuse eesrindlikuks haruks. Volga-Kaspia kalatööstuse rajoon on sotsialistliku rekonstruktsiooni tagajärjel muutunud tundmatuseni. Ülisuureks kalatööstusrajooniks on kujunenud Muurman. Enne revolutsiooni andsid Barentsi ja Valge meri tühise kalakoguse. 1913. a. ei ületanud nende rajoonide erikaal 6,1% riigi kogutoodangust, 1937. a. hankisid Barentsi ja Valge meri aga 20,6% kogu kalatoodangust riigis. Murmanskis on rajatud suurim traalimisbaas maailmas.

Tohutult on kalamajandus arenenud Kaug-Idas. Kaug-Ida basseinid andsid 1937. aastal 25,2% Liidu kogu kalatoodangust. Sinna on ehitatud kümned konservivabrikud ja loodud esmaklas-

siline kalapüügilaevastik. Hoolimata tohutuist arenemisvõimalusist on kalatööstus siiski veel maha jäänud.

Tähelepandavad nihkumused on toimunud toiduainetetööstuse teiste harude arengus ja levingus. On ehitatud peedisuhkru tehased Kazahstanis, Kirgiisias, Altai krais jne. On rajatud uued keskused jahu- ning kondiitritööstuse ja toiduainetetööstuse teiste harude alal.

Tööstus omab juhtivat, ümberkujundavat osa põllumajanduse sotsialistlikus rekonstruktsioonis, järelikult ka selle levingus. Tööstuse nihkumisega Itta ja varemini tööstuslikult mahajäänud rahvusvabariikide ning teiste põllumajanduslike rajoonide industrialiseerumisega kaasusid põhjalikud muutused ka põllumajanduse levingus. Uute tööstuskeskuste loomine NSVL eri rajoonides nõudis nende ümbruskonnas põllumajanduse rajamist, mis varustaks nende linnade rahvastikku aedviljade ja piimasaadustega. Põllumajanduslikke tooraineid töötlevate tööstusharude areng — sünteetilise kautšuki tootmine, tekstiil-, naha-, suhkru- ja konservitööstus — nõuab vastavat arengut ja levingut kartuli, puuvilla, lina, suhkrupeedi jne. kasvatuse alal.

Tööstuse areng Ukrainas, Volga-äärses, Põhja-Kaukaasias ja tsentraalseis mustmulla-oblastites viis selleni, et need rajoonid ei suuda enam anda sellist kogust põllumajanduslikke produkte nagu varemini. Siit tuleneb ülesanne, mille seltsimees Stalin püstitas partei XVII kongressil, — kujundada igas oblastis oma põllumajanduslik baas. Eriti puutub see vanadesse tööstusrajoonidesse ja kogu endisse „tarbivasse" vöötmesse.

Põllumajanduse ratsionaalne leving NSVL territooriumil evib määratu suurt tähtsust rahvamajanduse suhtes. See kindlustab maa mullastikulis-klimaatiliste eelduste parima kasutamise ja vähemkasulike kultuuride asendamise kasulikumatega, tagades samuti riigi iseseisva varustamise võimaluse peamiste toitlus- ja tehniliste kultuuridega, mille toodang varemini imporditi välismaalt (puuvill, tee, agruumid jt.). Ilma põllumajanduse õige levinguta ja spetsialiseerumiseta rajooniti pole mõeldavad ratsionaalsed külvikorrad, mis etendavad määratu suurt osa sotsialistlike põldude saakide tõstmisel.

Põllumajanduse põhiharude ja kultuuride õige leving kindlustab teraviljatoodangu edasise kasvu teraviljuse põhirajoonides, oma toidubaasi loomise kesk- ning põhjarajoonides ja tehniliste kultuuride toodangu suurenemise nende tootmise põhirajoonides.

rööbiti tehniliste ning kõrgehinnaliste kultuuride arenguga uutes rajoonides.

Tuleb silmas pidada ka seda, et kohaliku toidu- ning tooraainete baasi loomise tõttu varemini „tarbivaisse" oblastitesse lühenevad põllumajanduslike produktide kauged veod.

Lahendanud teravilja probleemi, suutis partei organiseerida loomakasvatuse, suhkrupeedikasvatuse, lina- ning teiste rajoonide varustamise leivaviljaga, tagades nende rajoonide spetsialiseerumise hinnalisimate ning kasulikemate kultuuride ja harude alal. Tänu sellele suutis meie riik end kindlustada puuvillaga ja suurendada lina, suhkrupeedi, kõrgehinnaliste õlikultuuride, uute niinekultuuride, agruumide jne. külvipindu. See peegeldus omakorda külvipindalade kasvus ja struktuurimuutuses. Külvipindalade kasv toimus stalinlike viisaastakute jooksul peamiselt tehniliste, köögiviljade ning söödakultuuride ja nisuviljuse külvipindade suurenemise arvel.

Väga näitlik on külvipindalade juurdekasvu geograafiline leving. Umbes 30% juurdekasvust langeb põhjapoolseile ja tsentraalseile tööstusrajoonidele, üle 34% lõunarajoonidele, üle 27% — idarajoonidele ja u. 9% — Kesk-Aasia ning Taga-Kaukaasia vabariikidele. Sel moel on põllumajanduse geograafias toimunud ülisuured nihkumused.

Eriti tähtis on märgitseda külvipindalade suurt kasvu tsentraalseis ja põhjapoolseis oblastites, kus enne sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni teraviljamajandus tõmbus stepivöötme odava leivavilja võistluse löökide all kokku, kus põllumaa vähenes ja muutus heina- ning karjamaaks.

Põllumajanduse üleviimine kolhooside ning sovhooside rööbastele tagas külvipindalade kiire kasvu võimaluse tarbivais (põhjapoolseis ja tsentraalseis tööstuslikes) oblastites võsastiku ning poolmetsa õgvendamise ja nn. jäätmaade kasutamisele võtmise arvel.

Tsentraalseis tööstuslikes ja põhjapoolseis oblastites rajatakse jõudsasti oma toidubaas. Eriti suuri edusamme on saavutatud nisukasvatuse edasinihutamise alal NSVL põhjapoolseisse ja tsentraalseisse oblastitesse. Sel alusel muutuvad varemini tarbivad oblastid tootvaiks valdkondadeks. Tugevneb ja areneb edukalt teine nisubaas NSVL idaosas. Sel moel on kujunenud teraviljamajanduse uus geograafia.

„...Viimase kolme aasta jooksul," ütles seltsimees Stalin XVIII parteikongressil, „on müügiteraviljabaas nihkunud Ukrai-

nast, mida varemini peeti meie riigi viljasalveks, põhja ja ida poole, s. o. Vene NFSV-sse. Teatavasti toodab Ukraina viimasel kahel-kolmel aastal kõigest u. 400 miljonit puuda teravilja aastas, sellal kui Vene NFSV toodab neil aastail 1,1 kuni 1,2 miljardit puuda müügiteravilja aastas [71]."

Teraviljaprobleemi edukas lahendamine kindlustas omakorda tehniliste kultuuride eduka arengu.

Tehniliste kultuuride kiire kasv ühtib nende uue levinguga NSVL territooriumil. Rööbiti tehniliste kultuuride vanade rajoonide tugevdamisega kandub nende kultuuride tootmine uutesse rajoonidesse, milledes neid kultuure varemini üldse ei kasvatatud või kus neid viljeldi tühisel määral.

Tootmisjõudude uus leving ja vastandlikkuse hävitamine linna ja küla vahel. Esimese ja teise viisaastaku jooksul toimusid suured nihkumused linna ja küla vahelise vastandlikkuse väljajuurimise alal. Määratu suurt osa sel alal etendas tootmisjõudude sotsialistlik leving. Linna ja küla vastandlikkusel on sajanditepikkune ajalugu. See algab üleminekuga barbaarsusest tsivilisatsioonile ja kulgeb läbi kogu tsivilisatsiooniajaloo nüüdisajani.

Linna eristumises külast, linna ja küla vastandlikkuse käigus resümeerub Marxi väljenduse järgi ühiskonna kogu majanduslik ajalugu.

Kapitalismi puhul, eriti selle kõrgemail astmeil, mil tööstus täielikult eristub põllumajandusest, küünib vastandlikkus linna ja küla vahel sügavaimale, pühendades maarahvastiku külaelu idiotismile, sellal kui suurlinnade töötav rahvastik lämbub, Engelsi väljenduse järgi, omas sõnnikus.

Vastandlikkuse hävitamine linna ja küla vahel on lahutamatult seotud tootmisjõudude uue levinguga, põllumajanduse sotsialistliku rekonstruktsiooniga, põllumajandusliku töö muutmisega tööstusliku töö teisendiks ja küla enda ilme muutumisega.

Linna ja küla vastandlikkuse lõplikuks hävitamiseks omab määratu suurt tähtsust varemini tööstuslikult mahajäänud rahvusvabariikide ning talupoeglike rajoonide industrialiseerimine ja rajoonide vana jaotuse likvideerimine tööstuslikeks ja põllumajanduslikeks.

Mõned hädateoreetikud ja Nõukogude rahva vaenlased püüdsid parteile kaela määrida „teooria" linnade väljasuremisest ja

---

[71] Stalin, Leninismi küsimused, lk. 583.

iselikvideerumisest kui põhitee linna ja küla vastandlikkuse hävitamiseks. Nad nõudsid juba olemasolevate linnade pulbristamist ja Moskva konservimist ning säilitamist ainult linnmuuseumina.

Partei paljastas need „teooriad" kui marksismile-leninismile vaenulikud. „Meie asume linna ja küla vastandlikkuse likvideerimisele," ütles sms Kaganovitš, „mitte linnade likvideerimise alusel, vaid nende teisendamise ja küla sotsialistliku ümberehitamise ning selle tõstmise teel eesrindliku linnakultuuri tasemele[72]."

Vahekorrad linna ja küla vahel on meie riigis põhjalikult muutunud. Kapitalismi ajal röövib linn süstemaatiliselt küla ja talupoegade silmis esineb linn nende ekspluateerimise keskusena.

„Linn andis kapitalismi ajal külale seda, mis tegi viimase poliitiliselt, majanduslikult, kõlbeliselt, füüsiliselt jne. kõlbmatuks. Meie juures hakkab linn andma iseendast külale otse vastupidist[73]."

Nüüd aitavad Nõukogude linnad külasid kollektiivse majanduse organiseerimisel ja kultuuri tõusul. Eesrindliku tehnikaga varustatud kolhoosliku küla enda ilme on põhjalikult muutunud. Kolhooslik küla lõi oma intelligentsi, koolid ja kultuuriasutiste võrgu. Tundmatuseni on muutunud ka linnad. Sotsialistliku rekonstruktsiooni tõttu on neis kadunud urkad ja räpased keldrid, kustsarismi ajal otsisid töölised peavarju. Uus Moskva on elavaks näidiseks selle kohta, kui tugevasti vanad linnad muudavad oma nägu.

Stalinlike viisaastakute jooksul on kasvanud eesrindliku linliku kultuuriga uued linnad toor- ning kütteainete allikail. Sellised on Magnitogorsk, Berezniki, Stalinsk, Kemerovo, Karaganda, Kirovsk jt.

Ehitades uusi linnu edutame meie eesrindlikku linnakultuuri varemini mahajäänud rahvusvabariikides, kus alles hiljuti valitsesid pimedus, kultuuripuudus ja ehtsaim metsikus. Neis rajoonides rajatavad linnad etendavad määratu suurt muundavat osa ümberkaudsete külaasulate suhtes.

NSVL-s kasvab sadu linnu ka sotsialistliku suurpõllumajanduse baasil. Masina- ja traktorijaamad ja suured sovhoosid on nende linnade vundamendiks põllumajanduslikes rajoonides.

Peale selle kasvab kolhoosikülas kiiresti oma tööstus — MTJ-d, väikesed elektrijaamad, remonttöökojad ja ettevõtted põllumajanduslike toorainete töötlemiseks.

---

[72] Kaganovitš, Juunipleenum.
[73] Lenin, Teosed, XXVII k., lk. 390.

Sel moel toimub tööstuse ühinemine põllumajandusega ja sel alusel muunduvad põllumajanduslikud rajoonid.

„Meie linnade sotsialistliku arengu iseloomukaks jooneks on just see, et tootmisjõudude otstarbeka levingu ja loodusvarade, energia- ning toorainetebaaside kasutamise alusel kogu riigis me läheme vastu linna ja küla vastandlikkuse järk-järgulisele likvideerimisele, s. t. moodsa tööstuse ja eesrindliku sotsialistliku linnakultuuri arengule seal, kus seda varemini polnud, kus valitses metsikus ja sajandite pimedus [74].“

3. NSVL tootmisjõudude leving kolmandal viisaastakul.

Tuginedes kahe stalinliku viisaastaku tähelepandavaile tulemustele, kinnitas ÜK(b)P XVIII kongress tootmisjõudude arengu ja levingu uue programmi kolmandal viisaastakul. Üht tsentraalseist kohtadest selles suurte tööde plaanis valdavad küsimused uute ettevõtete õige levingu kohta meie mõõtmatu riigi territooriumil.

Tootmisjõudude sotsialistliku levingu põhimõtted, välja töötatud Lenini ja Stalini poolt, — tööstuse lähendamine toorainete allikaile ja tarbimisrajoonidele, meie riigi varemini majanduslikult mahajäänud rajoonide ökonoomika tõstmine ja rajoonide majanduse kompleksne arendamine — on aluseks, millel baseeruvad XVIII kongressi otsused uue ülesehituse levingu kohta.

„Kongress leiab,“ öeldakse resolutsioonis, „et uue ülesehituse levingus NSVL rajoonides kolmandal viisaastakul tuleb lähtuda tööstuse ligindamisest toorainete allikaile ja tarbimisrajoonidele selle sihiga, et likvideerida ebaratsionaalsed ning liiga kauged veod, aga ka selleks, et jätkuks minevikus majanduslikult mahajäänud NSVL rajoonide edasine tõus [75].“

Majanduslike põhirajoonide majanduse kompleksne arendamine ja ebaratsionaalsete vedude likvideerimine. Kolmandal viisaastakul tõuseb tootmisjõudude sotsialistlik leving uuele astmele. See kindlustab riigi majanduslike põhirajoonide majanduse kompleksse arengu, kohalike töö-, energia- ja tooraineteressursside täielikema ning otstarbekaima kasutuse ja produktide maksimaalse hulga tootmise koha peal.

---

[74] Kaganovitš, Moskva, lk. 68.

[75] Resolutsioonid, lk. 28.

„Erilist tähtsust omab," öeldakse XVIII kongressi resolutsioonis, „kütteaine ja mõnede raskesti transporditavate produktide tagamine koha peal neile suurtele tööstusrajoonidele, mille olenevus prahtide suure koguse kaugveost suurenes ühenduses nende tööstusliku kasvuga ja linliku rahvastiku kiire suurenemisega [76]."

Kütteainete, ehitusmaterjalide, keemiliste väetiste, kerge- ja toiduainetetööstuse massproduktide tagamine koha peal on momendiks, mis kiirendab tootmisjõudude arengut riigi kõikides osades ja evib määratu suurt tähtsust ebaproduktiivsete ning ülearu kaugete vedude likvideerimise suhtes. Eriti jõudsasti peavad kaugveod lühenema kohalike kütteainete ja ehitusmaterjalide, eriliselt tsemenditööstuse arengu tõttu, sest et kütteainete ja ehitusmaterjalide arvele langeb u. 50% kõikidest vedudest riigis.

Kohalike kivisüte ja teiste kütteaineliikide maksimaalseks kasutamiseks omab suurt tähtsust väikeste ning keskmiste soojuselektrijaamade ehitamine.

Ehitusprogrammi tähtsaimaks osaks elektrifitseerimise alal kolmandal viisaastakul on võimsuste juurdekasvu kindlustamine uute väikeste ning keskmiste elektrijaamade (25 000 kW ja väiksemad) ehitamise arvel. Kolmanda viisaastaku plaan näeb ette 102 väikese ning keskmise võimsusega soojuselektrijaama ehitamise NSVL eri rajoonides. Ühtlasi peab laialdaselt progresseeruma väikeste kohalike veejõujaamade ehitamine.

Kolmandal viisaastakul areneb maailma suurima ehituse — Kuibõševi hüdroelektrijaamade — ülesehitamine, mille koguvõimsus küünib 3,4 miljoni kW-ni.

Erilist tähtsust omab teise naftabaasi loomine NSVL idaosas. Volga ja Uurali vahelises rajoonis on avastatud tohutu ning suurte naftavarudega maaõlivaldkond. Selles rajoonis töötavad juba Prikamnefti, Sõzrannefti, Buguruslannefti, Bašnefti jne. naftatööstused. Kuid need on alles esimesed sammud selle ülirikka rajooni arendamisel. ÜK(b)P XVIII kongress püstitas naftatööstuse arendamise alal kolmanda viisaastaku ühe tähtsaima ülesandena „luua Volga ja Uurali vahelises rajoonis uus naftabaas — „Teine Bakuu" [77]".

See muudab põhjalikult naftatootmise geograafia ja lühendab nafta ning naftasaaduste kaugveod.

Uue ülesehituse plaan kolmandal viisaastakul kindlustab kapi-

---

[76] Resolutsioonid, lk. 28.
[77] *Ibid.*, lk. 17.

taalsete tööde kiirema kasvu idapoolsetes ning Kaug-Ida rajoonides, mis tagab tööstuse edasise lähenemise toorainete allikaile ja tarbimisrajoonidele. Selle ülesande lahendamisel omab määratu suurt tähtsust töömasinate kahjurliku spetsialiseerumise likvideerimine ja uute metallurgiabaaside rajamine NSVL idaosas. Rööbiti Uurali ja Lääne-Siberi metallurgia edasise kasvuga kolmandal viisaastakul luuakse täieliku tootmistsükliga musta metallurgia uued keskused Ida-Siberis ja Kaug-Idas selleks, et varustada masinaehitust ja teisi tarvitajaid koha peal. Kolmanda viisaastaku jooksul ehitatavast 20 kõrgahjust langeb 15 idapoolseisse rajoonidesse. Idarajoonide erikaal üleliidulises malmisulatamises peab kolmanda viisaastaku jooksul tõusma 28 kuni 35%-ni.

Masinaehitus kui juhtiv lüli kogu tööstuses areneb kolmandal viisaastakul sellises tempos, mis tunduvalt ületab tööstuse arengu üldise tempo. Rööbiti raskete töömasinate kolme tehase ehituse lõpuleviimisega, freesimismasinate tehasega Gorkis ja automaattöömasinate tehasega Kiievis näeb kolmanda viisaastaku plaan ette uute töömasinate-tehaste ehitamise riigi eri rajoonides. Teostub samuti uue autotehase ehitamine Siberis, autode monteerimise tehaste, kuullaagrite, raskete ning keskmiste keemiatööstusmasinate tehaste jne. ehitamine.

XVIII kongressi otsustes on püstitatud ülesanne, suurendada kolmanda viisaastaku jooksul töötava rahva tarbimist NSVL-s poolteist kuni kaks korda. Vastavalt sellele ülesandele areneb suur programm kerge- ja toiduainetetööstuse ettevõtete ülesehitamise alal riigi eri osades.

Uue ülesehituse ülesandeks on radikaalselt muuta tekstiil-, eriti puuvillatööstuse geograafiat selles mõttes, et seda tööstusharu lähendada toorainete allikaile ja tarbimisrajoonidele.

Võitlus gigantomaaniaga ja sõsarettevõtete loomine. Tööstuse ratsionaalset levingut ja ebaproduktiivsete ning liiga kaugete vedude likvideerimist takistab partei poolt hukkamõistetud gigantomaania — vaimustumine tööstuslike hiiglaste ning keeruliste kombinaatide projekteerimisest ja ehitamisest, ilma et arvestataks kohapealseid eeldusi ja majanduslikku vajadust. Gigantomaania toob suuri viivitusi ülesehituse alale, viib riiklike krediitide kinnikülmumisele, tekitab raskusi toodangu tarvitamisel jne.

„Ülesehituse tähtaegade kiirendamiseks ja tootmisvõimete käiku laskmiseks," öeldakse ÜK(b)P XVIII kongressi resolutsioo-

nis, „aga ka uute ettevõtete detsentraliseerimiseks riigi majanduslikesse põhirajoonidesse nõuab ÜK(b)P XVIII kongress otsustavat *võitlust gigantomaaniaga* ülesehituse alal ja laialdast ülemineku kesk- ning väikeettevõtete ehitamisele NSVL rahvamajanduse kõikides harudes [78].“

XVIII parteikongressi resolutsioonis mõistetakse hukka rahvamajandusele kahjulik ja ebaõige vaimustumine suurtest elektrijaamadest kahjuks väikestele ja keskmistele.

Meie riigis on seni olemas terve rida kitsalt spetsialiseerunud ettevõtteid, mis ühe või teise produktsiooniliigiga varustavad riigi kõiki rajoone. Peale selle, et nende ettevõtete-uunikumide toodang tuleb vedada paljude tuhandete kilomeetrite kaugusele, esineb sageli veel lünki nende ettevõtete-uunikumide tööstussaadustega varustamise alal. Siit järgneb ülesanne, mille püstitas ÜK(b)P XVIII kongress:

„Riigi sellistes *majanduskolletes*, nagu idapoolsed rajoonid, Uural ja Volga-äärne, tuleb kolmandal viisaastakul luua dublöörkäitised masinaehituse, naftatöötlemise ja keemiatööstuse reas harudes, et kõrvaldada juhuslikkus mõningate tööstussaadustega varustamise alal ainukäitiste poolt [79].“

Sõsartehaste rajamisel on suur tähtsus selliste rajoonide industrialiseerimisel, nagu Volga-äärne, Uural ja Lääne-Siber. Sel on suur tähtsus ka riigi kaitsevõimsuse tugevdamises.

Tööstuse edasise detsentraliseerimise suhtes riigi majandusrajoonide kaupa evib määratut tähtsust XVIII parteikongressi otsus vajaliku kontrolli teostamise üle ÜK(b)P KK ja NSVL RKN otsuste täitmise järele uute ettevõtete ehitamise keelamise kohta Moskvas ning Leningradis ja selle määruse laiendamise kohta NSVL teistele suurlinnadele — Kiievile, Harkovile, Rostovile D/ä, Gorkile ja Sverdlovskile.

Leninlik-stalinliku rahvuspoliitika kohaselt toimub rahvusvabariikide edasine tõus. NSVL vabariikides ja oblastites on ette nähtud uute vabrikute ning tehaste, elektrijaamade, raudteede ning uute niisutussüsteemide ehitamine ja põllumajanduse jätkuv mehhaniseerimine.

„Tuleb kindlustada,“ öeldakse XVIII kongressi resolutsioonis, „*rahvusvabariikide ja oblastite* edasine majanduslik ja kultuuriline

---

[79] *Ibid.*, lk. 28.

[78] Resolutsioonid, lk. 35.

tõus vastavalt tootmisjõudude levingu põhiülesannetele kolmandal viisaastakul [80]."

Oma toitlusbaasi loomine vabariikides, kraides ja oblastites. Kolmandal viisaastakul toimub sotsialistliku põllumajanduse edasine kasv. Põllumajanduslik toodang peab kasvama rohkem kui poolteist korda (hinnalises väljenduses). Teravilja aasta keskmine saak peab suurenema 5,8 miljardilt puudalt teisel viisaastakul 8 miljardi puudani. Tehniliste kultuuride — suhkrupeedi, toorpuuvilla, linakiu jne. — alal tuleb tagada toodangu suur kasv. Kolmandal viisaastakul lahendatakse täielikult loomakasvatuse probleem. Nende ülesannete lahendamiseks tuleb teostada terve rida abinõusid. Neist on tähtsaimad: põllumajanduse komplekssе mehhaniseerimise lõpuleviimine, eesrindliku agrotehnika laialdane juurutamine, õiged külvikorrad ühes rohukülvamise ja musta kesa rakendamisega, kindla söödabaasi loomine loomakasvatuse jaoks jne. Ühes sellega peab lõpetatama suured niisutus- ja kuivendustööd Kesk-Aasia vabariikides (Vahš, Murgabi oaas) ja Taga-Kaukaasias (Kolhida). Väga laialdasel rindel areneb võitlus põua vastu NSVL kagupoolsetes rajoonides.

Suurt osa sotsialistliku põllumajanduse edasises tõusus peab etendama selle ratsionaalsem leving. ÜK(b)P XVIII kongress püstitas ülesande:

„Luua Moskva, Leningradi, Bakuu, Harkovi, Kiievi, Donbassi tööstuskeskuste, Kuzbassi, Gorki, Kaug-Ida linnade ja kõigi teiste suurlinnade ümber kartuli- ning keeduviljuse ja loomakasvatuse baasid, mis täielikult kindlustaksid nende keskuste varustamise keeduviljade, kartuli ja suurel määral piima ja lihaga *."

Selle ülesande lahendamine mitte ainult parandab suurimate tööstuskeskuste varustamist toiduainetega, vaid lühendab ühtlasi kartuli, keeduviljade ja loomasaaduste kaugvedusid.

Seltsimees Stalini osutus XVII parteikongressil oma toitlusbaasi loomise vajaduse kohta NSVL kõigis vabariiges, kraides ja oblastites saab kolmanda viisaastaku plaanis oma edasiarenduse.

Kolmandal viisaastakul kindlustatakse igas vabariigis, igas krais ja oblastis küllaldasel hulgal selliste toiduainete tootmine, nagu kartul, keeduviljad, liha-, piima- ja teised saadused. Sotsialistliku põllumajanduse edasine õitseng ja stahhaanovliku liiku-

---

[80] Resolutsioonid, lk. 29.
* *Ibid.*, lk. 23.

mise kasv peavad kolmandal viisaastakul tagama põllumajanduslike produktide suure kasvu meie riigis.

Meie riigi tootmisjõudude areng toimub kapitalistliku ümbruskonna ja kasvava kallaletungi hädaohu tingimustes sõjaõhutajate poolt. Lähtudes sellest näeb kolmanda viisaastaku plaan ette vajaduse luua suured riiklikud reservid kütteainete, elektrienergia ja mõningate riigikaitseliste produktsioonide alal, et kindlustada majanduse lünkadeta tõusu igasugustes tingimustes.

XVIII kongressi otsustes on täie jõuga rõhutatud nende reservide loomise ja õige levingu vajadust meie riigi määratu suurel territooriumil selleks, et kõrvaldada ebaproduktiivsed ning kauged veod ja kindlustada riigi majanduslikud põhikolded kohalike varude maksimaalse hulga abil.

Kolmanda stalinliku viisaastaku plaani edukas täitmine kannab veel hiiglaslikumaid muutusi meie maa majanduslikule kaardile ja tõstab meie riigi uuele astmele teel kommunismi täielikule võidule.

IV. NSVL rahvastik ja selle leving.

Rahvastiku kui ühiskonna otsustava tootmisjõu leving moodustab NSVL majandusgeograafia tähtsaima osa.

„... Suurimat tootmisjõudu esindab revolutsiooniline klass ise[81]," kirjutas Marx. „*Kogu inimkonna esimeseks tootmisjõuks on tööline, töötaja*[82]," rõhutas Lenin. „... Kõigist maailmas olemasolevaist väärtuslikest kapitalidest on kõige väärtuslikumaks ja kõige otsustavamaks kapitaliks inimesed, kaadrid[83]," osutab seltsimees Stalin.

Rahvastiku kui suurima tootmisjõu levingut võib läbi analüüsida ainult rahvastiku seaduse alusel, mis on omane antud tootmisviisile. Abstraktset, väljaspool ajalugu olevat rahvastikuseadust pole olemas.

Rahvastikuseaduse põhijooned sotsialismi puhul. Marxi poolt avastatud kapitalistliku ühiskonna rahvastikuseadus, mille kohaselt kapitali kuhjumine viib vältimatult suhtelisele ülerahvastusele ja tööpuuduse ning vaesuse tekkimisele linnas ja külas, piiritleb mitte ainult tootmise alal tegeva rahvastiku liikumust, vaid seletab ka rahvastiku levingut, selle migratsiooni. Rööbiti sellega seletab Marxi poolt avastatud rahvastikuseadus ka nn. rahvastiku loodusliku liikumuse saatust kapitalismi puhul (sündimus, suremus, üldiive).

Millised on siis põhijooned, mis iseloomustavad kapitalistliku ühiskonna rahvastikuseadust?

Kapitalistliku kuhjumise üldise seaduse toime mõjul tekib kapitalismi puhul pidevalt suhteline ülerahvastus. Sedamööda kuidas kapital kuhjub, kasvab suhteline ülerahvastus. See tähendab, et linnades suureneb ilmne tööpuudus, külades aga kasvab kehvikute

[81] Marx, Filosoofia, lk. 120.
[82] Lenin, Teosed, XXIV k., lk. 298.
[83] Stalin, Leninismi küsimused, lk. 491.

ning sulaste hulk, kes elutsevad oma poolkerjuse elu. „... Kapitalistlik kuhjumine tekitab pidevalt, ja seejuures proportsionaalselt oma energiaga ning oma mõõtmetega, suhteliselt ülejääva, s. o. ülejääva võrdlemisi kapitali keskmise vajadusega endajuurdekasvu järgi, ja seetõttu üleliigse ehk lisa-töölisrahvastiku [84]...“ Töötute tööstuslik reservarmee otsib endale rakendamist, surub tööturule, alandab tööjõu hinna allapoole selle väärtust ja halvendab töötingimusi, lühidalt, moodustab „... selle tausta, millel liigub töö nõudmise ja pakkumise seadus“ [85].

Võttes eri vorme — voolava, varjatud või stagneeruva —, väheneb suhteline ülerahvastus osaliselt kapitalismi puhul ajuti, kapitalile soodsa konjunktuuri juures, suureneb jällegi kriisi ajal, kuid on kõikide tingimuste juures kapitalismi alatiseks nähtuseks. Suhteline ülerahvastus on mitte ainult kapitalistliku tootmise produkt, vaid ka selle olemasolu eeldus. Seetõttu on selge, et „suhteline ülerahvastus avaldub teatavas riigis seda märgatavamalt, mida rohkem on seal arenenud kapitalistlik tootmisviis [86].

Üks kapitalistliku rahvastikuseaduse jooni seisneb tööjõu levingu omapäraseis vormides ja sellega seotud rahvastikulevingu erilistes vormides. Kapitalide stiihiline migratsioon, mis allub suurima kasumi tagaajamisele, kutsub esile tööd otsiva tööjõu niisama stiihilise rände. Linn eristub üha rohkem külast. Nende vahel süveneb ületamatu kuristik. Üks tööstusharu eristub teise järel põllumajandusest. Tööstuslik linnarahvastik kasvab külaelanikkonna, põllumajandusliku rahvastiku arvel.

„Igasuguse arenenud tööjaotuse aluseks,“ kirjutab Marx, „mis teostub kaubavahetuse teel, on linna eristumine külast. Võib öelda, et ühiskonna kogu majandusajalugu resümeerub selle vastandlikkuse liikumises [87]...“

Lenin näitas, et kapitalismi arengu ebaühtlus on kodanliku korra seaduseks. See ebaühtlus teravneb eriti imperialismi epohhil. Linnade tekke ebaühtlus eri maades ja riigi eri rajoonides leiab oma põhimise seletuse kapitalistliku arengu ebaühtluses.

Venemaa näite varal võib jälgida, et kaupade väiketootmise ja manufaktuuri juures jäävad rahvastikulevingu eelkapitalistlikud vormid tunduval määral veel püsima ja et suurel määral säilib

---

[84] Marx, Kapital, I k., lk. 501.
[85] *Ibid.*, lk. 509.
[86] *Ibid.*, III k., lk. 213.
[87] *Ibid.*, I k., lk. 266.

külarahvastiku kinnistumine piiriteldud koha külge. Kasutades talupoja-poolproletaarlase sundkinnistust hingemaa külge, saab kapitalism eriti odavat tööjõudu: „Talumeest ei lasta vabrikusse — vabrik läheb talumehe juurde. Talumehel pole täit vabadust... otsida endale soodsat tööandjat, ent tööandja oskab endale väga hästi otsida odavaimat töölist [88].“ Suur masinatööstus purustab lõplikult külarahvastiku patriarhaalse suletuse ja kutsub esile rahvastiku keskustuse linnades ja tema kiire migratsiooni.

Kapitalistliku industrialiseerimise areng, tugevnev vaesumine ja suhteline ülerahvastus suurendavad veel järsemalt tööjõu liikuvust ning kutsuvad esile suurte töölismasside ränded mitte ainult ühe riigi piires, vaid ka riikidevaheliselt.

„Tööliste pidev muutumine „üleliigseteks“,“ kirjutab Marx, „kutsub suurtööstusriikides esile sundväljarändamise ja viib uute maade koloniseerimisele... Tekib uus, masinatootmise tähtsamate keskuste asendile vastav rahvusvaheline tööjaotus, mis muudab maakera teatavad osad peamiselt põllumajandusliku tootmise valdkondadeks, teised aga peamiselt tööstusliku tootmise valdkondadeks [89].“

Kuid lood on nii ainult kapitalistliku majanduse maailmamajanduseks muundumise alguses. Kapitalismi viimasel staadiumil, imperialismi puhul, võtab rahvastikuränne juba teissuguse iseloomu. Suurimad kapitalistlikud maad (USA, Prantsusmaa) muutuvad odava tööjõu külgetõmbekeskusteks asumaadest. „Imperialismi iseärasuste hulka,“ kirjutab Lenin, „kuulub väljarände vähenemine imperialistlikest maadest ja sisserände (tööliste ning ülerahvastiku tuleku) suurenemine neisse riikidesse rohkem mahajäänud maadest, kus valitseb madalam töötasu [90].“

Imperialismi epohhil on põhjalikult muutunud ka immigratsiooni koostis. Kui XIX sajandi teisel poolel nn. „vana“ immigratsioon Põhja-Ameerika Ühendriigesse koosnes peamiselt väljarändajaist Euroopa tööstusmaadest — Inglismaalt, Saksamaalt, Prantsusmaalt, Hollandist, Rootsist ja Norrast —, siis koosnes XX sajandi alguse „uus“ immigratsioon peamiselt Ida- ja Lõuna-Euroopa agraarmaade emigrantidest, kes pakkusid eeskätt odavat, kvalifitseerimata tööjõudu. Lenin märgib eriliselt, et Ida- ja Lõuna-Euroopast pärinevad immigrandid USA-s omavad kõige halve-

[88] Lenin, Teosed, III k., lk. 410.
[89] Marx, Kapital, I k., lk. 348.
[90] Lenin, Teosed, XIX k., lk. 157.

mini tasutavaid kohti. Seda odavat, halvasti organiseeritud tööjõudu ekspluateerib kapital erilise halastamatusega.

Kapitalismi tootmissuhted peegelduvad oluliselt ka nn. rahvastiku looduslikus liikumuses. Suhtelise ülerahvastuse olemasolu loob ise kapitalistlikule ekspluateerimisele alati valmisoleva ning kättesaadava inimmaterjali mõõtmeis, mis ei olene rahvastiku loodusliku iibe piiridest. Ent tööjõu erandlikult kiire kulumine kutsub esile töölispõlvkondade kiire vahetuse vajaduse. „See vastuolu, et töölisrahvastiku looduslik iive ei rahulda kapitali kuhjumise vajadusi, kuigi ta samal ajal need ületab, on kapitali liikumise enda vastuolu[91].“

Rahvastiku loodusliku liikumuse põhijooned kapitalismi puhul on järgmised: a) töölisrahvastiku eluea lühenemine, b) kõrgenenud suremus tööliste keskel ja võrdlemisi kõrge sündimus, mis kõrge suremuse juures kindlustab põlvkondade kiire vahetuse, c) töölisperekondade võrdlemisi suur koosseis, d) tööliste varajased abielud ja e) töölisklassi taastumise stiihiline iseloom, mis ei tee kapitalile mingisuguseid kulusid ja mis põhineb tööliste endaalalhoiu vaistul.

Töölisrahvastiku looduslik liikumus määrab märgatavalt ka kogu rahvastiku iibe dünaamika. Imperialismi tingimusis toimub rahvastiku loodusliku iibe üldine vähenemine. Sellest kõneleb järgmine tabel:

Rahvastiku looduslik iive (‰).

Riigid	1908—1913	1928	1934
USA	10,0	7,8	5,7
Inglismaa	10,9	5,0	3,3
Saksamaa	13,0	7,0	3,5[92]
Prantsusmaa	1,2	1,7	1,0
Itaalia	12,0	10,4	10,1

Kodanlikud demograafid ennustavad rahvastiku loodusliku iibe jätkuvat alanemist enamiku maade suhtes. Kapitalism raugastub. Selle fakti tunnustamine esineb üha sagedamini isegi kodanluse ideoloogide kirjutistes. Töötavate masside pidevast vaesumisest

[91] Marx, Kapital, I k., lk. 511.
[92] Andmed 1933. a. kohta.

tulenevaid nähtusi kapitalismi puhul püüavad kodanlikud teadlased seletada igavese ja paratamatu „seaduse" abil. Nad väidavad, et sedamööda kuidas maa industrialiseerub, peab rahvastiku iive vältimatult aeglustuma ja kahanema. Sotsialismimaa kogu areng kummutab kõik need väljamõeldised ja paljastab neid näitlikult. Ainult sotsialism vabastab inimkonna ja loob kõik tarvilikud eeldused rahvastiku kiire juurdekasvu jaoks.

Ajalooliselt on tõestatud, et hävitades kapitalistliku kuhjumise üldise seaduse pani sotsialistlik revolutsioon sellel põhineva ja kapitalismile omase rahvastikuseaduse toimele piiri.

Rahvastikuseaduse põhijooned kapitalismi puhul. Uus sotsialistlik rahvastikuseadus paneb end kehtima meie silmade ees NSVL-s.

Sotsialistliku industrialiseerimise baasil, kollektiviseerimise ja kulakkonna kui klassi hävitamise alusel on likvideeritud linlik tööpuudus ja nn. „agraarse ülerahvastuse" jäänused, kaotatud vaesus ning pauperism külas, on hävitatud põhjused, mis tekitasid tööjõu isevoolamise linna, on loodud tööjõu plaanikindel leving ja organiseeritud töötajate siirdumine külast linna eriliste lepingute alusel kolhoosidega. Tööjõu selline leving on vastav majandusliku arengu koguplaanile ja töötootlikkuse tõusule.

Sotsialistlik tootmisviis toob põhilisi muutusi endisse *rahvastikulevingusse*. Kõikide tootmisjõudude uuele, plaanikale levingule vastavalt muutub ka töötava rahvastiku leving.

Lähendades tööstust toorainete allikaile ja tarbimisrajoonidele, taotelles riigi majanduslike põhirajoonide kompleksset arengut ja industrialiseerides rahvusvabariike, oleme meie sotsialistliku ülesehituse praktikas jõudnud juba märgatavalt muuta ajalooliselt kujunenud rahvastikulevingut. Nõukogude riik nihutab plaanikindlalt tööjõudu uutesse tööstuslikesse idarajoonidesse ning rahvusvabariikidesse ja valmistab plaanikalt ette tööliste ning spetsialistide kvalifitseeritud rahvuslikke kaadreid.

Kolmandal viisaastakul ja kogu üleminekuperioodi kestel sotsialismilt kommunismile leiab see protsess veel eredama väljenduse.

Kommunistlikus ühiskonnas, nagu näitab Engels „Anti-Dühringis", saavutame tootmisjõudude enam-vähem ühtlase levingu ja ka enam-vähem ühtlase inimasustuse.

Sotsialistlik rahvastikuseadus vajutab oma pitseri ka *rahvastiku looduslikule liikumusele:*

1) Ekspluateerimise kaotamine, tööolude järsk paranemine, materiaalse ja kultuurilise elutaseme tõus, kõigekülgne stalinlik hoolitsemine inimese eest ja kindlus homses päevas viivad töötajate eluea tunduvale pikenemisele. See on seotud suremuse järsu alanemisega üldse ja laste suremuse vähenemisega eriti.

2) Elatustaseme tohutu tõus on vahenditult seotud sündimuse kasvuga. Läheb täide see, mida Engels ennustas juba 1866. a., kui ta kirjas Lange'le kirjutas, et sotsialismi puhul „inimsugu võiks sigida kiiremini, kui see on võimalik nüüdisaegses kodanlikus ühiskonnas“ [93].

3) Rahvastiku üldise kasvu juures alaneb iga töötaja kohta langev kulutegijate arv ühenduses töötuse puudumise ja nende isikute arvu pideva kasvuga, kes on tegevad tootmise alal ja teenistujate tööharudes. Kulutajate arvu vähenemise protsessi soodustab tugevasti naistöö ulatuslik lülitamine sotsialistliku tootmise kõikidesse harudesse.

4) Rahvastiku looduslik liikumus ise pole enam iga üksiku perekonna eraasi. Nõukogude võim kaitseb hoolikalt laste ja noorsoo tervist. Sotsialistlik riik loob laialdase võrgu maksuta sünnitusmaju, annab määratu suurt materiaalset abi lasterikastele emadele ja hoolitseb laste ühiskondliku kasvatuse ning õpetamise, laste ja emade õigusliku kaitse jne. eest.

NSVL rahvastiku kasv. Rahvaloenduste materjalid on eredaks tõenduseks sotsialistliku majandussüsteemi paremuste kohta, võrreldes kapitalistliku süsteemiga.

1897. aastal loendati Venemaal 106,4 miljonit elanikku. Esimese imperialistliku sõja eelõhtul — 1913. a. — oli Venemaal (NSVL piires) 193,3 miljonit elanikku. Imperialistlik sõda ja kodusõda vähendasid tunduvalt rahvastiku üldarvu. 1920. aastal oli NSVL kogu territooriumil ainult 134,2 miljonit inimest. Rahvaloendus, mis teostati 17. detsembril 1926. a., peale seda kui rahvamajanduse taastamisprotsess oli lõpule viidud ja nõukogude riik asus oma majanduse rekonstrueerimisele, näitas tohutut rahvastikuiivet; rahvastikuarv oli selleks ajaks kasvanud 147 miljoni elanikuni. Lõppeks, 17. jaanuaril 1939. a. teostatud rahvaloendus näitas, et Nõukogude riigi rahvastik küündis 170 467 186 inimeseni.

NSVL koosseisu lülitatud Lääne-Ukraina ja Lääne-Valge-Vene rahvastik koosneb 13 miljonist inimesest.

---

[93] Marx ja Engels, Kirjad, lk. 163.

1926. a. lõpust 1939. a. alguseni kasvas nõukogude maa rahvastik peaaegu 23,5 miljoni inimese võrra (15,9%). Samade aastate jooksul kasvas Euroopa kõikide kapitalistlike maade rahvastiku arv kokku ainult veidi üle 12 miljoni elaniku võrra ehk kõigest 8,7%. Rahvastikuiibe aastakeskmine tempo küündis NSV Liidus 1,23%-ni; samal ajal moodustas rahvastiku looduslik iive sel perioodil USA-s 0,67%, Suur-Britannias — 0,36, Saksamaal — 0,62 ja Prantsusmaal — 0,08%.

Rahvastiku hüveolu paranemine, mille sarnast ei leidu ajaloos, kutsub esile suremuse pideva kahanemise, sündimuse jätkuva tõusu ja keskmise eluea pikenemise. Siit tulenevadki need rahvastiku loodusliku liikumuse kõrged arvud, mis iseloomustavad Nõukogude riiki.

NSV Liidus on suremus teise viisaastaku lõpuks vähenenud 40% võrra, võrreldes revolutsioonieelse Venemaaga.

Tsaristlikul Venemaal suri kuni ühe aasta vanuseni tavaliselt 25—30% lastest, nälja-aastail küündis aga laste suremus kuni 40%-ni. Nüüd on olukord põhjani muutunud. Moskvas ja Leningradis näiteks on suremus nüüd vähenenud rohkem kui 2,5 korda, võrreldes revolutsioonieelse tasemega; see on madalam, kui suremus Londonis, Pariisis, Berliinis ja Viinis. Veelgi selgemat keelt kõnelevad sündimuse näitajad. 1938. aastal sündis Leningradis, Kiievis, Harkovis ja Moskvas keskmiselt 1000 elaniku kohta 27,4—28,5 inimest. Samal ajal oli sündimus põhimiste kapitalistlike riikide pealinnades rohkem kui kaks korda madalam: Pariisis — 11,5, New Yorkis — 13,5, Londonis — 13,6 ja Berliinis — 14,1 inimest 1000 elaniku kohta.

Nõukogude maa on nüüd tõeliselt õnnelike ja rõõmsate laste maa. Seda seletavad suurel määral riigi tohutu hoolitsemine laste eest, määratu suur abi lasterikastele perekondadele ja nõukogude perekonna silmapaistev tugevnemine, kes on nüüd kindlaim perekond maailmas.

Eluea keskmine kestvus on NSV Liidus suurenenud, 1926.—1927. a. andmete järgi võrreldes sõjaeelse perioodiga meestel 10 aasta ja naistel 13 aasta võrra.

Eriti kiire on looduslik rahvastikuiive varemini rõhutud rahvaste juures. Nõukogude sotsialistlik kord on loonud kõik tarvilikud eeldused rahvusvabariikide rahvastiku kiireks majanduslikuks ja kultuuriliseks kasvuks. Varemini väljasuremisele ja füüsi-

lisele hävimisele pühendatud rahvad saavutasid Nõukogude korra juures kõik eeldused oma viljakaks arenguks. Juba 1926. a. rahvaloendus näitas, et varemini mahajäänud rahvuste loodusliku iibe arvud ületasid tunduvalt NSV Liidu kogu rahvastiku keskmise sündimuse.

Tähelepanuväärivad on andmed, mis iseloomustavad rahvastiku looduslikku iivet liiduvabariikides viimaseil aastail. On iseloomulik, näiteks, et 1938. a. sündinute arv ületas Vene NFSV-s surnute arvu 97,5%, Ukraina NSV-s — 159,4%, Valge-Vene NSV-s — 266,7%, Azerbaidžani NSV-s — 132%, Gruusias — 234,9%, Armeenias — 234,9%, Turkmeeni NSV-s — 100,9%, Uzbeki NSV-s — 141,9%, Tadžiki NSV-s — 118,3%, Kazahhi NSV-s — 137% ja Kirgiisi NSV-s — 139% võrra.

Kõikide nihkumuste tagajärjel on NSVL rahvastiku looduslikus liikumuses kujunenud karakteristlik vanusestruktuur, mida iseloomustab palju noorem rahvastiku koostis võrreldes kõikide kapitalistlike riikidega.

Sellal kui Põhja-Ameerika Ühendriiges langeb 15—65 a. vanuserühma 65% rahvastikust, Suur-Britannias 68% ja Saksamaal 69%, kuulub NSV Liidus sellesse vanusevahemikku kõigest 57—58% rahvastikust. See tähendab, et Nõukogude maal on märksa rohkem lapsi ja et meie maa on rahvastiku koostise poolest noorem. See määrab meie maa edasise arengu piiritud võimalused ja uute kaadrite suured reservid, mis on tulevikus laialdaselt lülitatavad tootmisprotsessi.

Juba revolutsioonieelseil aastail, mil väikekodanlased püüdsid elustada malthusianistlikke teooriaid sündimuse piiramisest, tungis Lenin kogu oma autoriteedi jõuga nende kallale ja paljastas need kui ahtra ja egoistliku kodanliku paarikese ideoloogia väljendused, kes ehmunult pomiseb: „Ise saaksime, andku jumal, kuidagiviisi veel läbi, aga lapsi pole parem juba tarvis.“ Lenin tõestas, et „teadlik tööline on lõpmata kaugel sellisest vaatekohast“ [94]. Murest murdudeski kapitalismi ikke all vaatavad töölised oma lastele kui selle asja jätkajaile, mille eest isad võitlevad. Teostades sotsialistlikku revolutsiooni võitleb ja võidab töölisklass mitte ainult oma vahenditute huvide, vaid ka tulevaste põlvkondade huvide nimel.

---

[94] Lenin, Teosed, XVI k., lk. 498.

Mida arvukamaks kujuneb võitlejate armee, kes asendab praegust põlvkonda, seda rikkamaks muutub meie sotsialistliku kodumaa elu.

Rahvastiku klassistruktuur. Sügavaimad nihkumised rahvastiku liikumises leiavad oma põhiseletuse tootmisvahekordade muutumises. Nõukogude ühiskonna klassistruktuuri põhjalikke muutusi iseloomustavad järgmised andmed.

NSVL rahvastiku sotsiaalse koostise muutumine.

	1913. a.	1928. a.	1934. a.	1937. a.
	üldarvu %-des			
Töölised ja teenistujad . .	16,7	17,3	28,1	34,7
Kolhooslik talupoegkond ja koopereerunud kodukäsitöölised ning käsitöölised	—	2,9	45,9	55,5
Üksiktalunikud (ilma kulakuteta) ja mitte-koopereerunud töötajad — kodukäsitöölised ja käsitöölised	65,1	72,9	22,5	5,6
Kodanlus (mõisnikud, suur- ja väike-linnakodanlus, kaupmehed ja kulakud) .	15,9	4,5	0,1	—
Selle hulgas kulakuid	*12,3*	*3,7*	*0,09*	—
Muu rahvastik (õpilased, pensionärid, sõjavägi jt.)	2,3	2,4	3,4	4,2
Kokku . . .	100,0	100,0	100,0	100,0

Lepitamatud klassivastuolud jagasid mõisnikulis-kapitalistliku Venemaa rahvastiku teravalt vaenulikesse klassidesse. 15,9%, s. o. ümmarguselt kuuendiku rahvastikust, moodustasid ekspluateerivad klassid — mõisnikud, kulakud, suur- ning väike-linnakodanlus ja kaupmehed. Ülejäänud viis kuuendikku rahvastikust aga ägas üle jõu käiva ekspluateerimise ikke all. Kaks kolmandikku kogu rahvastikust moodustasid üksiktalupojad, kehvikud ja keskurid, aga ka väike-kodukäsitöölised ja käsitöölised. Kääbuslike väikemajandite piiritus meres kuulus 65% talundeist kehvikuile ja 20% kesku-

reile. Proletaarsete ja poolproletaarsete majandite määratu suurele massile vastandus ainult 15% kulakute talundeid. 30% talupoegade majandeist oli ilma hobuseta, 34%-l puudus inventar ja 15%-l polnud mingisuguseid külve. Revolutsioonieelne küla kannatas metsikult tööpuuduse all ja küla ülerahvastuse varjatud ning stagneeruvate vormide tõttu. Inimeste üldarv, kel polnud võimalust rakendada oma tööjõudu, ulatus miljonitesse. Ent tsaarivalitsus eelistas mitte organiseerida tööbörse ja mitte loendada töötuid; seetõttu tuleb tööpuuduse tõelise ulatuse üle otsustada kaudsete andmete abil.

Rahvastikuloendused, näiteks, mis teostati Peterburis 1911. a., Moskvas 1912. a. ja Bakuus 1913. a., näitasid, et töötute arv moodustas tollal neis linnades 3,2—2,5%, võrreldes isetegeva rahvastikuga.

Eriline komisjon, kes määrati tsaarivalitsuse poolt külarahvastiku hüveolu uurimiseks, oli sunnitud tunnistama, et Euroopa Venemaal on olemas 23 miljonit „üleliigset" talupoega-töölist.

Otsustades materjalide põhjal passide väljavõtmise kohta, võib arvata, et kehvikute ja vähese jõukusega keskurite üldarv, kes igal aastal tungisid külast linnatöödele, moodustas umbes 10 miljonit. Neile inimestele oli küla võõrasemaks. Aetud näljast ja hädast, olid suured rahvastikumassid sunnitud põgenema, kuhu juhtus.

Inimesed rändasid teenistuse otsimisel teistesse riikidesse, eriti ookeani taha, Põhja-Ameerika Ühendriikidesse. Kuidas ka tsaarivalitsus võitles emigratsiooni vastu, siiski kasvas hädast aetud inimeste laine pidevalt. Kui XIX sajandi lõpul iga-aastane emigratsioon Venemaalt moodustas vähem kui 100 000 inimest, siis tõusis see 1906.—1907. a. 200 000 ja 1913. aastal — peaaegu 300 000 inimeseni. 1910. a. rahvaloenduse järgi loendati Põhja-Ameerika Ühendriiges 1,7 miljonit vene emigranti.

Lenin näitab, et 1891.—1900. a. kiskus Ameerika kapitalism mahajäänud Venemaa käest 594 000 ja 1900.—1909. a. 1 410 000 emigranti. Kapitalistlikult rohkem arenenud Saksamaa meelitas 1911.—1912. a. Venemaalt 308 000 töölist. $^{9}/_{10}$ neist olid õppimata töölised, mustatöölised ja põllutöölised.

Tsaarivalitsus kultiveeris pingsalt rahvastiku rändamist riigi ääremaadesse. Aastail 1896—1913 suunati üle 5 miljoni inimese keskkubermangudest Siberisse.

Migratsioon Siberisse kandis ilmsesti rahulolematute polit-

seilise karistuse iseloomu. Püüdes kaitseda mõisnikke talupoegade revolutsiooniliste väljaastumiste eest, muutis valitsus migratsiooni väljasaatmiseks. Riigiduuma kõnetoolilt avaldatud arvudest nähtub, et 1906.—1911. a. suri Siberis 108 000 migranti nälga. Sadade tuhandete teiste väljarändajate elu jäi täiesti korraldamata.

Kõik need faktid näitavad veenvalt, kuidas kapitalistliku tööjaotuse mõju all, tööstuse eristumise tõttu põllumajandusest ja klasside kihistumise läbi tekkis suurimate ohvrite ning rahva vaesumise hinnaga kapitalismile omane rahvastikuleving.

Nõukogude maa sotsialistlik muundumine on põhjalikult muutnud ühiskonna klassistruktuuri.

Mõisnikud ja kulakud, vabrikandid ja pankurid, kaupmehed ja spekulandid — kõik ekspluateerivad klassid on NSVL-s likvideeritud. On jäänud töölisklass, talupoegade klass ja haritlaskond. Nende sotsiaalsete rühmade loomus on sügavalt muutunud.

Töölisklass on lakanud olemast proletariaat selle sõna pärismõttes.

NSVL-s pole proletaarlast — palgatööliste klassi, sest et palgatöö eeldab teisel poolusel kapitali. Töölisklass oleleb veel klassina, kuid ta ühiskondlik loomus on teissugune: NSV Liidu töölisklass omab riiklikku võimu, ta on vaba ekspluateerimisest, ta valdab tootmisvahendeid, mis on siirdunud sotsialistlikuks omandiks. Sellist töölisklassi pole inimsoo ajalugu veel tundnud.

Talupoegkond oli tsaristlikul Venemaal ekspluateerimise ikke all ja täielikus majanduslikus sõltumuses kapitalistidest, mõisnikest, kulakuist, liigkasuvõtjaist ja spekulantidest. Suurem osa talupoegkonnast elas haletsemisväärset elu. Nad olid poolproletaarlased, kellele nende töö ei taganud võimalust otsa otsaga kokku viia ja ära elada ühest saagist teiseni. Teisiti on lugu NSVL kolhoosliku talupoegkonnaga. Ühendades oma töö ja korraldades tootmisvahendite kollektiivse sotsialistliku omandi, on kolhoosnikud saavutanud uue, igasugusest ekspluateerimisest vaba elu. Sellist talupoegkonda pole maailmas veel olnud.

Haritlaskond oma massis teenis kapitalismi puhul mõisnikke ja kapitaliste. Tsaristlikul Venemaal oli haridus härraste — aadlike ja kodanluse — eesõiguseks. Olukord NSVL-s on teissugune. 80—90% nõukogude intelligentsist on eesrindlikud inimesed, kes on tulnud tööliste, talupoegade ja teenistujate ridadest. Uus, nõukogude haritlaskond oma massis teenib ausalt rahvast — töölisi

ja talupoegi, ta on täielikult sidunud oma saatuse sotsialismi eluga. Sellist intelligentsi pole olnud, ei ole ega saagi olla üheski kapitalistlikus riigis.

Majanduslikud ja poliitilised vastuolud tööliste, talupoegade ja NSVL haritlaskonna vahel varisevad ja kuluvad, vana klasside suletus hävib ning kaob. Sellega tekib alus Nõukogude rahva kõlbelis-poliitilisele ühtsusele, mis liidab kokku terve riigi ja ähvardab sotsialismi vaenlasi.

Nõukogude Liit on paljurahvuseline riik. Ta ühendab umbes 60 rahvust, rahvusrühma ja natsionaliteeti. 1939. a. rahvaloenduse materjalide põhjal moodustasid venelased 58,4% rahvastiku üldarvust, ukrainlased — 16,5%, valgevenelased — 3,1%, kazahhid — 1,8%, uzbekid — 2,9%, tatarlased — 2,5%, juudid — 1,8%, grusiinlased — 1,3%, armeenlased —1,27%, mordvalased — 0,86%, sakslased — 0,84%, tšuvašid —0,81% tadžikid — 0,72%, poolakad — 0,37%, turkmeenid — 0,48%, kirgiisid — 0,52% ja baškiirid — 0,50%.

Kümned miljonid inimesed — peaaegu pool rahvastikust —, kes olid varemini kahekordse, klassilise ja rahvusliku surve objektiks, said tänu sotsialistlikule revolutsioonile tõeliselt vabaks.

Venemaa rahvuslikud ääremaad olid Vene sõjalis-feodaalse imperialismi asumaadeks. Alles Nõukogude võimu sisseseadmisega, ekspluateerimise ja rahvusliku rõhumise kaotamisega, ainult rahvaste vastastikuse sõpruse ning vennaliku koostöö alusel tööliste ja talupoegade sotsialistliku riigi süsteemis saavutasid endised rahvuslikud ääremaad uue elu. Sotsialistliku majanduse kiire kasv ja vormilt rahvusliku ning sisult sotsialistliku kultuuri õitseng viisid nõukogude ühtsasse perekonda kuuluvate vennalike rahvaste nobedale kasvule.

Iseloomulikud on 1939. a. rahvaloenduse esimeste kokkuvõtete andmed. Sellal kui kogu Nõukogude Liidu rahvastik kasvas 12 aasta jooksul 15,9% võrra, kasvas Gruusia NSV rahvastik samaaja kestel 32,3%, Armeenia — 45,4%, Azerbaidžani — 38,7%, Uzbeki — 37,6%, Tadžiki — 43,9%, Turkmeeni — 25,6% ja Kirgiisi NSV rahvastik — 45,7% võrra. Autonoomsete vabariikide rahvastik kasvas samade aastate kestel 23,5% võrra.

Rahvastiku kasvu tempo on Karjala ANSV-s 10 korda suurem kui Soomes. Komi ANSV rahvastiku iive ületab 30-kordselt rahvastikuiibe tempo Eestis.

Need hiiglaslikud nihkumused rahvusvabariikide rahvastikuiibes tulenevad nii rahvastiku looduslikust liikumusest kui ka varemini muudes Nõukogude riigi osades elanud rahvastiku ümberasumisest neisse vabariikidesse.

Rahvastikutihedus ja selle geograafiline leving. Rahvastikutihedus evib määratu suurt tähtsust tootmisjõudude paiknemise puhul: antud maa-ala loodusvarasid ja masinais, toor- ning küttaineis materialiseerunud endist inimtööd on võimalik panna liikuma ja rakendada inimkonna teenistusse üksnes elava töö lisandamise abil.

Ilma teatava arvu inimeste olemasoluta ei saa areneda ühiskonna materiaalne elu.

Kuid oleks siiski väga ekslik väita kodanlike majandusteadlaste kombel, nagu oleks rahvastikutihedus iseenesest majandusliku arengu põhiteguriks ja nagu määraks see ise majanduslike vormide vahetuse. Sellisel vaatekohal asub kodanlik majandusteadlane Schmoller, kes arvab, et rahvastikutihedusele 0,02—0,05 in. pro km² vastab küttimise ja kalanduse aste, rahvastikutihedusele 0,7—1,8 el. pro km² — nomadiseeriv karjamajandus jne. Selle „tähelepanuväärse" klassifikatsiooni kohaselt langeks NSVL majandus (rahvastikutihedus — 8 el. pro km²) rändd- ja paiksa majanduse siirdeastmesse, Põhja-Ameerika Ühendriigid kuuluksid ekstensiivse töötleva põllumajanduse valdkonda, sellal kui India kuuluks aga intensiivse põllumajanduse ja arenenud tööstuse astmeisse. Olemuselt samasugust viga kordavad ka mõningad nõukogude majandusgeograafid, kes väidavad, et rahvastikutihedus on tähtis juba saavutatud majandusliku arenguastme iseloomustamiseks. Küsimuse niisuguse asetuse puhul kuuluks NSVL maade kilda, mis oma majandusliku arengu poolest on tugevasti maha jäänud mitte ainult kapitalistlikust Euroopast, vaid ei ole järele jõudnud isegi — Hiinale.

Artiklis „Dialektiline ja ajalooline materialism" osutab seltsimees Stalin sellele, et rahvastiku kasv kergendab või aeglustab ühiskonna arengut, kuid ei või determineerida ühiskondliku korra iseloomu.

„Kui rahvastiku kasv oleks ühiskondliku arengu määravaks jõuks, siis peaks kõrgem rahvastikutihedus tingimata ellu kutsuma vastavalt kõrgemat tüüpi ühiskondliku korra. Tegelikkuses pole seda aga tähele panna. Rahvastikutihedus on Hiinas neli korda

kõrgem kui USA-s, kuid ühiskondliku arengu vaatekohalt seisavad Põhja-Ameerika Ühendriigid kõrgemal kui Hiina, sest et Hiinas valitseb ikka veel poolfeodaalne kord, sellal kui USA on juba ammu saavutanud kapitalismi kõrgeima arenguastme. Rahvastikutihedus Belgias on 19 korda kõrgem kui USA-s ja 26 korda kõrgem kui NSV Liidus, kuid Põhja-Ameerika Ühendriigid seisavad ühiskondliku arengu vaatekohalt Belgiast kõrgemal, NSV Liidust on aga Belgia maha jäänud terve ajaloolise epohhi võrra, sest et Belgias valitseb kapitalistlik kord, sellal kui NSVL on juba lõpetanud kapitalismiga ja endal sisse seadnud sotsialistliku korra [95]."

Marx rõhutas „Kapitalis", et feodalismi ajal ajalooliselt kujunenud rahvastikutihedus etendas ühe lähtemomendi ja materiaalse eelduse osa üleminekul feodaalsest korrast kapitalistlikule, kuid kapitalismi enda areng muutis oluliselt endist rahvastikulevingut.

Sotsialism sai kapitalistlikult korralt päranduseena teatava rahvastikulevingu, kuid ta muudab ise seda levingut otsustaval viisil.

Rahvastikuleving on sotsialismi puhul seotud tootmisjõudude levingu sotsialistlike põhimõtete teostamisega.

Kui kõikide tootmisjõudude ja eriti rahvastiku levingut determineerivad kapitalismi oludes lõppeks tööliste ekspluateerimise soodsaimad tingimused, siis ei saa sotsialism mingil määral orienteeruda endise kapitalistliku geograafilise tööjaotuse taastamise poole. Plaanikate muudatuste teostamine sotsialistliku riigi kujunenud rahvastikulevingus peab lõppeks viima rahvastiku märksa ühtlasemale levingule riigi territooriumil.

NSVL rahvastik on seni veel väga ebaühtlaselt levinud eri rajoonides: see on kapitalistliku mineviku tagajärg. 1939. a. alguseks langes meil iga ruutkilomeetri kohta keskmiselt 8 elanikku. Tundra ja taiga vöötmes, Kazahstani lõunapoolseis liivakõrbedes ja Kesk-Aasia vabariiges tuleb 1 km² kohta vähem kui 1 inimene. Territooriumi teistes osades ületab NSVL rahvastiku keskmine tihedus mõnevõrra Põhja-Ameerika Ühendriige rahvastiku keskmise tiheduse.

1939. a. rahvaloenduse materjalide arvutusel osutus, et NSVL territooriumi kahel kolmandikul elas 6% rahvastikust, sellal kui 48% elanikkonnast oli koondunud 6%-le territooriumist.

---

[95] Stalin, Leninismi küsimused, lk. 549—550.

Selleks et mõista nihkumusi, mis on toimunud NSVL rahvastiku levingus, on tarvis teada, millise pärandi sai Nõukogude võim sel alal.

Pärisorjuse langus põhjustas põllumajandusliku keskuse rahvastiku hajumise igas suunas.

„Tsentraalsest põllumajanduslikust vöötmest pages elanikkond tööstuskubermangudesse, pealinnadesse ja Euroopa Venemaa lõuna- ning idapoolsetesse ääremaadesse, rahvastades seni asustamata maa-alasid [96].“

Kapitalismi areng Venemaal viis rahvastiku kiirele ümberpaigustumisele.

Revolutsioonieelsel Venemaal esines suurim rahvastikutihedus pealinlikes kubermangudes, tööstusliku tsentrumi kubermangudes ja Ukrainas: Moskva (113,8 elanikku ruutversta kohta), Peterburi (76,2), Vladimiri (45,8), Nižni-Novgorodi (46), Jaroslavi (40,1), Tveri (39,9) ja Smolenski (41,4) kubermangus. Põllumajanduslikus tsentrumis ja Venemaa edelaosas esines suurim rahvastikutihedus: Podolski (106,3 elanikku ruutversta kohta), Kiievi (105,8), Poltaava (85,5), Kurski (77,5), Rjazani (71,4), Harkovi (70,9), Tuula (68,1), Tšernigovi (67,9), Oreli (65,5) ja Voroneži (61,1) kubermangus. Lõunapoolseist kubermangudest olid kõige tihedamalt rahvastatud Jekaterinoslavi (58,7), Hersoni (57,9) ja Tauria (36,9) kubermang.

Taga-Kaukaasias olid suurima rahvastikutihedusega Rioni jõe org ja Kura jõe keskjooks (Kutaisi kubermangus tuli 55,6 elanikku ruutversta kohta).

Väga nõrgalt rahvastatud olid idapoolsed ääremaad. Sellal kui keskmine rahvastikutihedus Euroopa Venemaal oli 22,1 elanikku ruutversta kohta, oli rahvastikutihedus Siberis kõigest 0,5 ja Kesk-Aasias — 2,5 inimest ruutversta kohta. Siberis oli ainult Tomski kubermangus 1913. a. 4,5 inimest ruutversta kohta; Tobolski ning Irkutski kubermangus ja Taga-Baikali oblastis oli rahvastikutihedus märksa väiksem — 1,1—1,6 inimest ruutversta kohta. Amuuri, Primorski, Jakutski ja Kamtšatka oblast olid veel hõredamalt rahvastatud. Siin tuli ühe ruutversta kohta vähem kui üks elanik.

Kesk-Aasias olid tihedamalt rahvastatud Zeravšani orud ja Fergana oblast — u. 20 elanikku ruutversta kohta. Ülejäänud oblastites

---

[96] Lenin, Teosed, XI k., lk. 358.

ei ületanud elanike arv 4 inimest ruutversta kohta. Venemaa Euroopa osas olid kõige hõredamalt rahvastatud Kaug-Põhja oblastid.

Rahvastikuleving, nagu selle Nõukogude võim sai pärandina kapitalismilt, evis tervet rida erilisi jooni, mis tulenesid vahenditult kapitalismi klassi-vahekordadest.

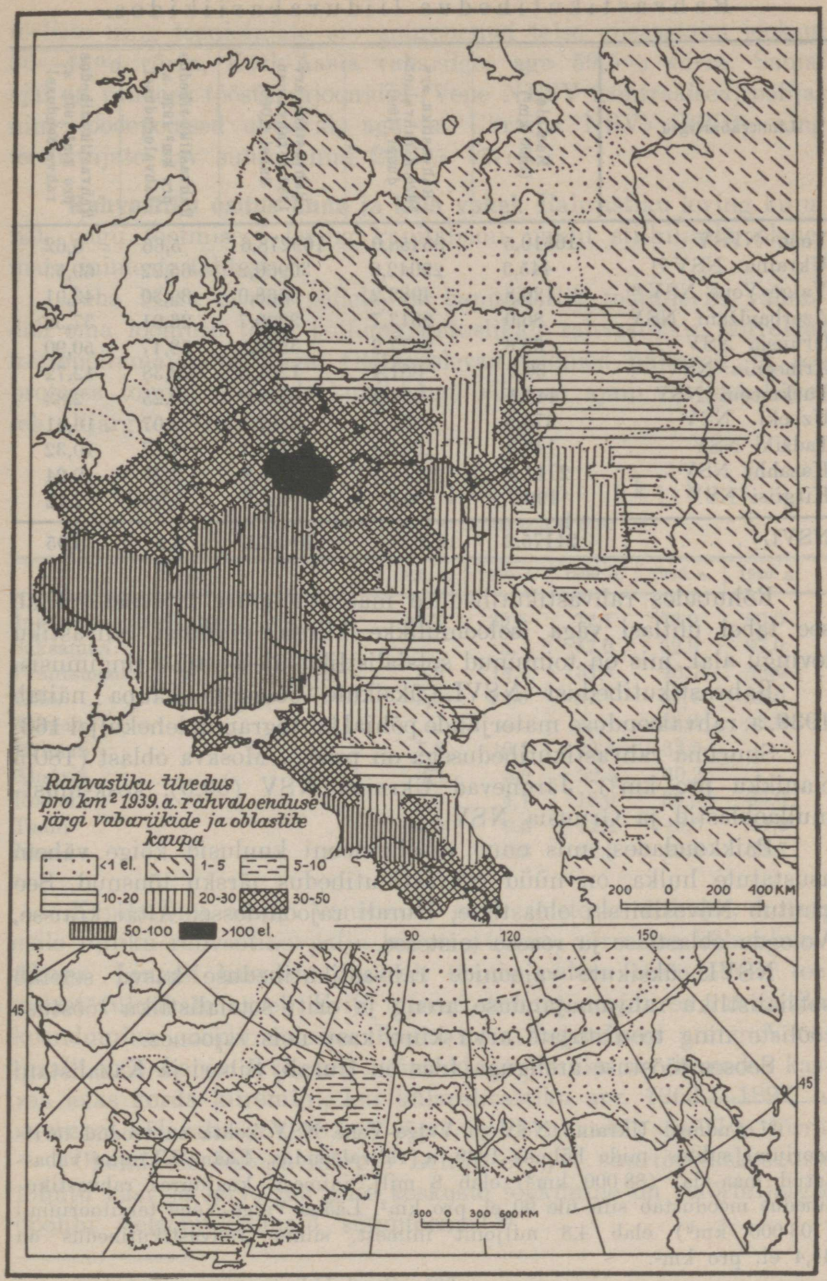
Tundes surmahirmu masside kasvavate revolutsiooniliste meeleolude ees, kasutas tsaarivalitsus suurt manöövrit, andes 1906. a. nn. Stolõpini seaduse, mille sihiks oli tsarismile kindla toe loomine külas kulakluse näol. See manööver teostati talupoegade eraldamise teel külakogukonnast üksiktaludesse (=hutoritesse). Sel moel purunes varemini olelnud maade kogukondlik kasutamine. Talupoegadele, kes lahkusid kogukonnast, eraldati maa ühes tükis (üksiktalu — hutor, lõiketalu — otrub). 1906.—1915. a. eraldus kogukonnast üle 2 miljoni majapidaja. Valitsus sundis kulakuileüksiktalunikele andma paremaid maid. Paljud üksik- ning lõiketalud muutusid omamoodi mõisadeks, mis põhinesid palgasulaste töö ulatuslikul kasutamisel. Röövides kogukondlikke maid ostsid kulakud võileivahinna eest laialdaselt kokku kehvistu vaeseid hingemaid.

Stolõpini reform tugevdas järsult talupoegkonna kihistumist, ajas maalt ära määratu hulga kehvik-talupoegi ja ajas klassivastuolud külas järsult teravaks. Ühes sellega tõi Stolõpini reform uusi jooni rahvastikulevingusse. Läänepoolseis kubermangudes, eriti Valge-Vene rajoonis, muutusid külad väiksemaks. Elanike arv igas üksikus asulas oli väike, kuid ka kaugus ühest asulast teiseni osutus võrdlemisi väikeseks.

Teisiti kujunes rahvastiku leving reas stepirajoonides, eriti kasakate asustusrajoonides Doni sõjaväe oblastis Kubani jõe ääres. Siin oli igas kasakatekülas (staniitsas) reeglipäraselt mitu tuhat õue, selle eest olid aga ka kaugused üksikute staniitsade vahel märksa suuremad. See omapära seletub asjaoluga, et tsaarivalitsus, püüdes kõigiti muuta kasaklust oma kantsiks revolutsiooni vastu ja oma toeks ääremaade koloniaalsel ekspluateerimisel, asundas kasakaid kompaktsete massidena — tervete sõjaväeosadena.

1939. a. rahvaloendus peegeldab juba rahvastiku levingu silmapaistvaid nihkumusi NSVL territooriumil, mis ilmneb eriti rahvastikutiheduse muutusis liiduvabariikide kaupa.

Üksikuis liiduvabariikides kõigub rahvastikutihedus järgmiselt (vt. tabel lk. 164):



Rahvastikutihedus rajooniti NSVL-s 1939. a.

Rahvastikutihedus liiduvabariikides.

Liiduvabariigid	Maa-ala (1000 km²)	Rahvastiku arv 1926. a. rahvaloendusel (1000)	Rahvastiku arv 1939. a. rahvaloendusel (1000)	Rahvastiku tihedus pro km² 1926. a. rahvaloendusel	Rahvastiku tihedus pro km² 1939. a. rahvaloendusel
Vene NFSV . .	16510,5	93458,0	109278,6	5,66	6,62
Ukraina NSV [97] .	445,3	29042,9	30960,2	65,22	69,53
Valge-Vene NSV [97]	126,8	4983,2	5568,0	39,30	43,91
Azerbaidžani NSV	86,0	2313,7	3209,7	26,91	37,32
Gruusia NSV . .	69,6	2677,2	3542,3	38,47	50,90
Armeenia NSV .	30,0	881,4	1281,6	29,38	42,72
Turkmeeni NSV .	443,5	998,2	1254,0	2,25	2,83
Uzbeki NSV . .	378,3	4565,4	6282,5	12,07	16,61
Tadžiki NSV . .	143,9	1032,2	1485,1	7,17	10,32
Kazahhi NSV . .	2744,5	6074,0	6145,9	2,21	2,24
Kirgiisi NSV . .	196,7	1001,7	1459,3	5,09	7,42
NSVL	21175,2	147027,9	170467,2	6,94	8,05

Rõhutades rahvastikutiheduse määratu suurt kirevust näitab see tabel ühtlasi väga iseloomulikke kiireid muutusi rahvastiku levingu alal, mis on toimunud sotsialistliku ülesehituse tingimusis.

Rahvastikutihedust NSVL üksikute oblastite kaupa näitab 1939. a. rahvaloenduse materjalide põhjal kartogramm leheküljel 163.

Suurima rahvastikutihedusega on praegu Moskva oblast (180,5 elanikku pro km²). Järgnevad Ukraina NSV (69,5), kesk-must-mullaoblastid ja Gruusia NSV.

Paikkondades, mis enne revolutsiooni kuulusid kõige vähem asustatute hulka, on nüüd rahvastikutihedus järsku tõusnud. See puutub Novosibirski oblastisse, Uurali rajoonidesse, Altai kraisse, Vologda oblastisse ja reasse teistesse.

NSVL üksikute rajoonide rahvastikutiheduse kasvu seletab sotsialistliku rahvamajanduse areng ja eriti sotsialistliku tööstuse tööliste ning teenistujate arvu kiire kasv neis rajoones.

Seoses tööstuse arenguga Idas on Uurali, Siberi ja Kazahstani

[97] Andmed Ukraina NSV ja Valge-Vene NSV kohta on toodud territooriumi suhtes, mida hõlmas 1939. a. rahvaloendus. Lääne-Ukraina vabastatud maa-alal (88 000 km²) elab 8 milj. inimest, kusjuures rahvastikutihedus moodustab siin üle 90 el. pro km². Lääne-Valge-Vene territooriumil (108 000 km²) elab 4,8 miljonit inimest, siinne rahvastikutihedus on 44,4 el. pro km².

tööliste ning teenistujate arv suurenenud teise viisaastaku jooksul 36—48% võrra, Kesk-Aasia vabariiges aga 59,5% võrra. Samal ajal on vanades tööstusrajoonides (Vene NFSV tsentraalsed, põhjaning loodepoolsed oblastid, aga ka Ukraina NSV) tööliste ning teenistujate arv suurenenud 22,2% võrra.

Rahvastiku ositus linna ja küla vahel. Rahvastiku leving kujuneb nagu tootmisegi leving kapitalismi puhul stiihiliselt, olenemata inimeste tahtest.

Juba Marx osutas sellele, et kapitalistlik tootmisviis vähendab oma loomuse tõttu põllumajanduslikku rahvastikku, võrreldes mittepõllumajanduslikuga. Olemasolevad andmed näitavad, et see protsess toimub pidevalt kuni kõige viimase ajani. Sellest kõneleb alljärgnev tabel:

Linliku rahvastiku protsent üksikuis kapitalistlikes maades.

Maad	1800. a.	1850. a.	1890. a.	1920. a.	1930. a.
Inglismaa ja Wales	21,3	39,5	72,1	78,0	80,0
Saksamaa	...	...	47,0	62,9	67,0
Prantsusmaa	9,5	14,4	37,4	46,7	49,0
USA	3,8	12,0	37,7	51,4	56,0
Jaapan	...	...	...	18,0	23,9
Iirimaa	7,8	10,1	26,4	33,5	...
Austria	4,4	5,8	32,5	60,2	...
Rootsi	3,9	4,7	18,0	30,5	33,0
Taani	10,9	9,6	32,4	40,6	44,0
Norra	3,3	5,3	22,2	29,6	28,7

Kapitalismi areng Venemaal, nagu teisteski riikides, kutsus esile linliku rahvastiku palju kiirema kasvu, võrreldes külarahvastikuga. Linnad kasvasid oluliselt nende pideva täiendamise teel külast tulnukate arvel. Eriti kiiresti toimus seejuures rahvastiku koondumine suurlinnadesse. Raamatus „Kapitalismi areng Venemaal" toob Lenin arve, mis näitavad, et elanike arv linnades kasvas kaks korda kiiremini, kui külarahvastiku arv. 1863.—1897. a. suurenes külarahvastik 48,5% võrra, linlik rahvastik aga 97% võrra.

Ühenduses sellega märgib Lenin, et „... suurtööstuskeskuste tohutu kasv ja terve rea uute keskuste tekkimine on reformijärgse epohhi iseloomulikemaid sümptoome" [98].

[98] Lenin, Teosed, III k., lk. 437.

Eriti kiiresti kasvas pealinlike ja tööstusliku tsentrumi kubermangulinnade linlik rahvastik. Kiiresti kasvas ka lõunapoolsete kubermangude linlik rahvastik. Aeglasema tempoga toimus linliku rahvastiku iive kesk-põllumajanduslikes, Kesk-Volgaäärseis ning Ukraina vasaku kalda kubermangudes, Uuralis, Siberis, Kaukaasias, Kazahstanis ja Kesk-Aasias. Sellist ebaühtlust linliku rahvastiku levingus seletavad kapitalistliku tööstuse stiihiliselt kujunenud leving ja rahvuslike ääremaade tööstusliku arengu teadlik pidurdamine.

Üldise pildi linliku rahvastiku liikumisest kapitalistlikul Venemaal annab järgmine tabel.

Rahvastiku kasv tsaristlikul Venemaal (Nõukogude Liidu 1939. a. alguse piires[99]).

1. I	Kogu rahvastik (miljonites)	Selle hulgas		Linliku rahvastiku % rahvastiku üldarvust
		Linlik rahvastik (miljonites)	Küla rahvastik (miljonites)	
1860	61,7	7,0	54,7	11,3
1870	65,2	8,0	57,2	12,3
1880	78,6	10,2	68,4	12,9
1900	109,6	14,1	95,5	12,8
1910	130,4	18,6	111,8	14,3
1914	139,0	20,4	119,5	14,6

Venemaa kogu rahvastik kasvas perioodi jooksul 1860—1914 rohkem kui kaks korda. Linlik rahvastik kasvas Venemaa kapitalistliku arengu nende aastate kestel peaaegu kolm korda (linliku rahvastiku tõeline kasv selle perioodi jooksul oli isegi mõnevõrra suurem — tsaristlik statistika vähendas linnade elanikkonna tegelikku arvu).

[99] Linliku rahvastiku arv ja selle protsendiline suhe üldrahvastikuga on võetud tsaristlikul Venemaal olelnud linnarahvastiku tsensuste kohaselt, mis vähendasid linnaelanikkonna tegelikku arvu. Uurides kapitalismi arenguteid Venemaal märkis V. I. Lenin, et terve kolmandik vabrikute ning tehaste proletariaadi koguarvust (152 600 in. 451 000-st) töötas vabrikuis, mis ei asetsenud linnades, ja vabriku- ning kodukäsitööliste külades. Seda seletab asjaolu, et feodalismi jäänused piirasid vaesunud talupoja liikumisvabadust ja kitsendasid tema väljaastumist külakogukonnast.

Kapitalismi tingimusis kasvas lepitamatu vastandlikkus linna ja küla vahel järjest. Kapitalistlik linn imeb külast välja selle parimad jõud, röövib küla ja pidurdab selle kultuurilist arengut. Linna tööstuslik areng viib kaubanduslike majandusvormide järsule avardumisele ja ühes sellega linna kui kaubandusliku ning liikluskeskuse funktsioonide juurdekasvule. Oma produktsioonilise arengu alusel muutub linn proletariaadi ja kodanluse põhijõudude koonduskohaks, omandades ühes sellega üha kasvava poliitilise tähtsuse. Klasside vastuolud omandavad linnades teravaima ilme. Need momendid määravad linna kui proletaarse revolutsiooni juhtiva keskuse tähtsuse.

Sotsialistliku korra võit meie riigis tõi otsustavaid muutusi nii rahvastiku levingusse kui ka linna ja küla vastastikesse suhetesse.

Kodusõja aastail linliku rahvastiku arv, eriti tööstuskeskustes, vähenes mõnevõrra. Siin tuli ühelt poolt ilmsiks see asjaolu, et umbes 2 miljonit inimest, kes kuulusid endistesse valitsevatesse klassidesse, emigreerusid välismaale, teiselt poolt oli tunduv osa töölisklassist kistud kodusõja rinnetele; seoses tööstuse piiratud arenemisvõimalustega, aga ka ühenduses raskustega toitluse alal siirdus lõppeks osa linlikku rahvastikku ajutiselt maale, külasse. Olemasolevate andmete järgi oli linliku rahvastiku arv 1920. aastal 16 miljonit inimest 20 miljoni vastu 1917. aastal. Rahvamajanduse taastamine viis linnade kiirele suurenemisele ja 1926. a. ületas linliku rahvastiku arv märksa sõjaeelse taseme (26,3 miljonit elanikku ehk 17,9% rahvastiku koguarvust).

Sõjaeelseil aastail moodustas linliku rahvastiku aastakeskmine iive u. 0,5 miljonit inimest. Viimase 12 aasta jooksul koosneb rahvastiku aastakeskmine juurdekasv rohkem kui 2 miljonist inimesest.

Seoses riigi industrialiseerimisega ja kahe stalinliku viisaastaku hiilgava teostamisega peegeldub NSVL linliku rahvastiku kasv 1939. a. rahvaloenduses. Selle loenduse andmeil kasvas NSVL linlik rahvastik 12 aasta jooksul rohkem kui kaks korda ja moodustas 1939. a. alguseks 55,9 miljonit inimest ehk 32,8% rahvastiku koguarvust.

Linliku rahvastiku kahekordistamiseks vajasid kapitalismi arenguepohhil Põhja-Ameerika Ühendriigid 30 aastat, Saksamaa — 40 aastat ja Inglismaa — 70 aastat. Need arvud kõnelevad kõige selgemalt sellest, et nõukogude linnad kasvavad märksa kiiremini, kui linnad kapitalistlikes maades.

Linliku rahvastiku erikaalu kasv 1926.—1939. a. jooksul NSVL rajoonides on esitatud kartodiagrammil lk. 169.

Linnade tekkimise põhiteguriks NSVL-s on eelkõige riigi sotsialistlik industrialiseerimine. Nõukogude Liidus toimub uute linnade ja uute tööstusrajoonide ennenägemata kiire rajamine. Sellega samal ajal kasvavad pidevalt ka vanad tööstuskeskused.

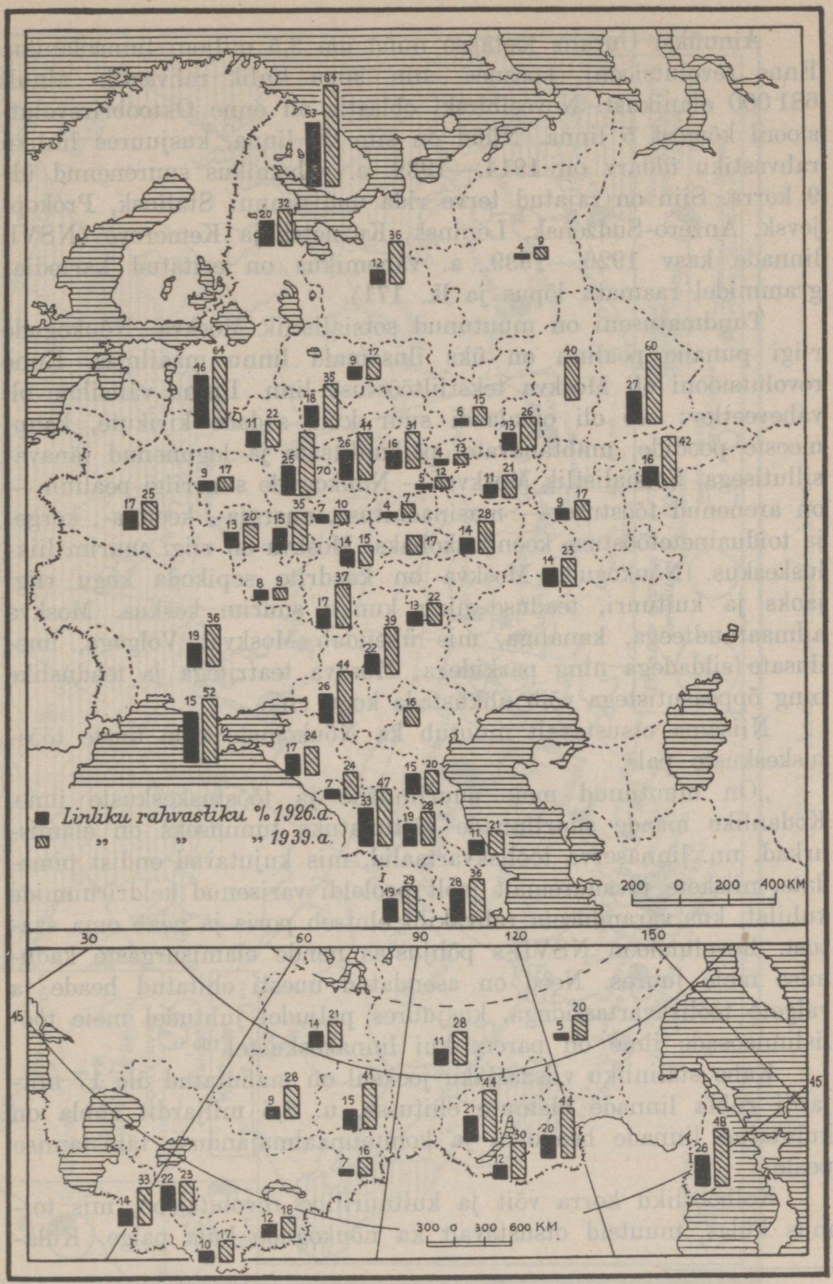
Põllumajanduse industrialiseerimine, suurte sovhooside loomine, mis on varustatud uusima tehnikaga ja MTJ-de kui kolhoosliku tootmise majanduslike ning poliitiliste keskuste rajamine viib sellele, et nende baasil tekivad uued asulad ja uued, majandusliku, administratiivse ning kultuurilise tähtsusega keskused.

Mille arvel toimub linliku rahvastiku kasv? Aastail 1926—1939 on külast linna siirdunud 18,5 miljonit inimest. Linliku rahvastiku looduslik iive koosnes samade aastate jooksul u. 5,3 miljonist inimesest. Lõppeks on linlik rahvastik 5,8 miljoni inimese võrra kasvanud maaliste asulate muundumise arvel linlikeks.

Kahe viisaastaku kestel on linnade arv, milles elab üle 50 000 inimese, kasvanud peaaegu 1,5 korda. Üle 100 000 elanikuga linnade arv on suurenenud peaaegu 3 korda. Kahe viimase viisaastaku jooksul on esmaselt tekkinud kümme üle 100 000 elanikuga ja kakskümmend üle 50 000 elanikuga linna.

Alljärgnev tabel näitab ilmekalt, kuidas on viimaseil aastail muutunud linnade arenemistempo meie riigis.

Linnad	Elanike arv (tuhandeis)		Juurdekasv 12 aasta jooksul (tuhandeis)	Elanike arv (tuhandeis)		Juurdekasv 12 aasta jooksul (tuhandeis)
	1897. a.	1910. a.		1926. a.	1939. a.	
Moskva	1 038,6	1 481,2	442,6	2 029,4	4 137,0	2 107,6
Leningrad	1 264,9	1 861,1	596,2	1 690,1	3 191,3	1 501,2
Kiiev	247,7	527,3	279,6	513,6	846,3	332,7
Harkov	174,0	244,6	70,6	417,3	833,4	416,1
Minsk	90,9	105,5	14,6	131,8	238,8	107,0
Bakuu	111,9	127,6	15,7	453,3	809,3	356,0
Tbilisi	159,6	303,2	143,6	294,0	519,2	225,2
Jerevan	29,0	29,0	—	64,6	200,0	135,4
Gorki	90,0	101,2	11,2	222,4	644,1	421,7
Dnepropetrovsk	112,8	211,9	99,1	236,7	500,7	264,0
Stalino	32,0	48,4	16,4	174,2	462,4	288,2
Stalingrad	55,2	100,6	45,4	151,5	445,5	294,0
Sverdlovsk	43,2	70,0	26,8	140,3	425,5	285,2
Novosibirsk	8,4	55,7	47,3	120,1	405,6	285,5
Zaporožje	16,4	38,2	21,8	55,7	289,2	233,5
Alma-Ata	22,9	36,3	13,4	45,4	230,5	185,1
Frunze	6,6	13,8	7,2	36,6	92,7	56,1



Linliku rahvastiku erikaal rajooniti NSVL-s. (Näitajad Ukraina NSV, Valge-Vene NSV ja Karjala-Soome NSV kohta on toodud vabariikide piires 17. I 1939.)

Ainuüksi Uuralis loetakse nüüd üle 3,5 miljoni linnaelaniku. Enne revolutsiooni koosnes siin kogu linlik rahvastik ainult 681 000 elanikust. Novosibirski oblastis oli enne Oktoobrirevolutsiooni kõigest 5 linna. Nüüd on siin 20 linna, kusjuures linliku rahvastiku üldarv on 1914.—1939. a. vahemikus suurenenud üle 9 korra. Siin on rajatud terve rida uudislinnu: Stalinsk, Prokopjevsk, Anžero-Sudženski, Leninsk, Kuznetsk ja Kemerovo (NSVL linnade kasv 1926.—1939. a. vahemikus on esitatud kartodiagrammidel raamatu lõpus ja lk. 171).

Tundmatuseni on muutunud sotsialistlik Moskva. Nõukogude riigi punane pealinn on üks ilusamaid linnu maailmas. Enne revolutsiooni oli Moskva tekstiiltööstuse linn. Linna välisilme oli väheveetlev: see oli omalaadi suur küla sadade kirikute, kaupmeeste poodide, umbtänavate, põikuulitsate ja lagunenud tänavasillutisega. Sotsialistlik Moskva — Nõukogude suurriigi pealinn — on arenenud tööstuse — masinaehituse, energia-, keemia-, kergeja toiduainetetööstuse koonduskohaks. Moskva on riigi suurim liikluskeskus. Nõukogude Moskva on kaadrite sepikoda kogu riigi jaoks ja kultuuri, teaduse ning kunsti suurim keskus. Moskva allmaaraudteega, kanaliga, mis ühendab Moskvat Volgaga, imeilusate sildadega ning parkidega, Moskva teatritega ja teaduslike ning õppeasutistega võib uhkustada kogu riik.

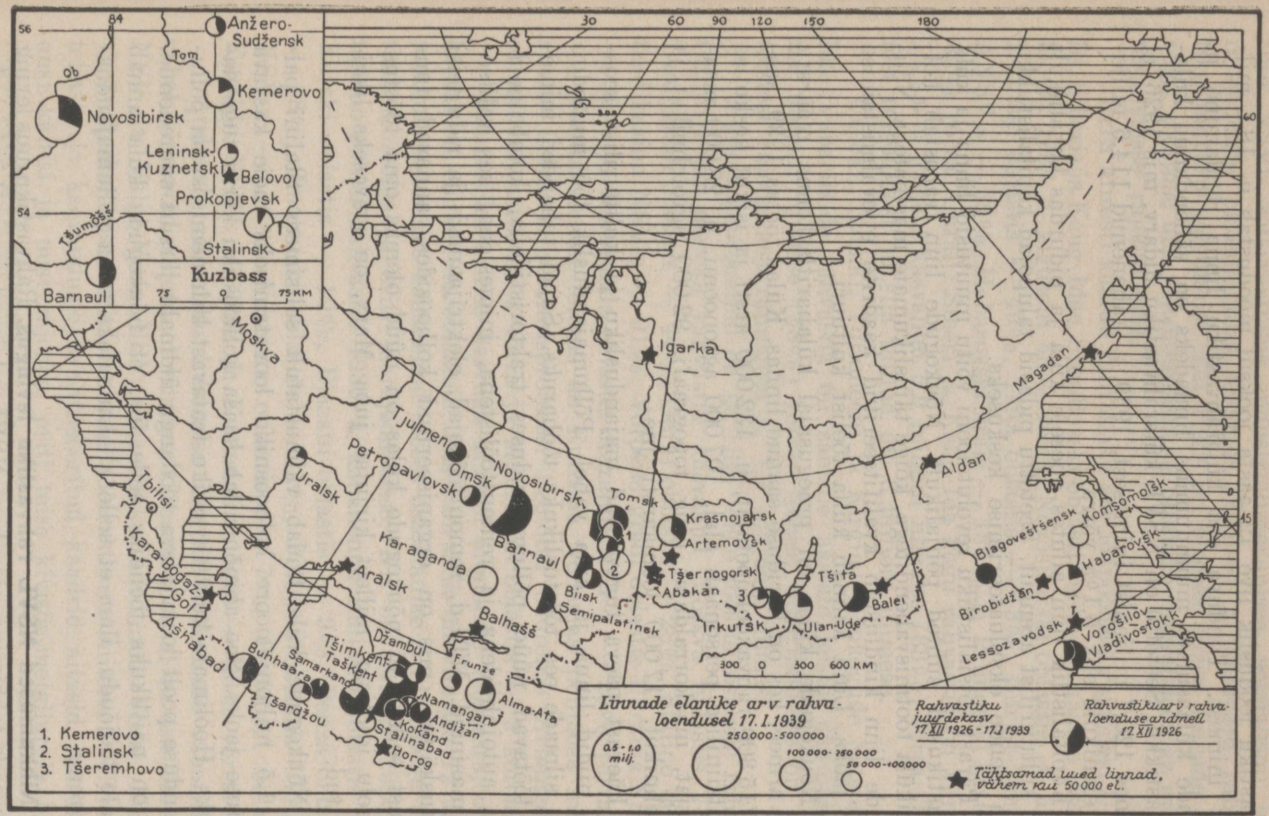
Niisama otsustavalt muutub ka Nõukogude maa teiste tööstuskeskuste pale.

„On muutunud meie suurlinnade ja tööstuskeskuste ilme. Kodanlike maade suurlinnade vältimatuks tunnuseks on elamisurkad, nn. linnaserva tööliskvartaalid, mis kujutavad endist pimedate, niiskete ja suuremalt jaolt pooleldi varisenud keldriruumide kuhilat, kus varanduseta rahvakiht elutseb poris ja neab oma saatust. Revolutsioon NSVL-s põhjustas nende elamisurgaste kadumise meie juures. Need on asendatud uuesti ehitatud heade ja valgete tööliskvartaalidega, kusjuures paljudel juhtudel meie töölislinnaosade ilme on parem kui linnakeskustel[100].“

Kahe stalinliku viisaastaku jooksul on mahutatud üle 17 miljardi rubla linnade elamute ehitusse, u. 8,5 miljardit rubla on kulutatud linnade heakorra ja kommunaalmajanduse täiustamise peale.

Kolhoosliku korra võit ja kultuuriline revolutsioon, mis toimus külas, muutsid otsustavalt ka nõukogude küla palge. Küla-

[100] Stalin, Leninismi küsimused, lk. 457.



NSVL Aasia osa linnade kasv.

rahvastiku looduslik iive 12 aasta jooksul moodustab u. 18,1 miljonit inimest. Tunduva osa külarahvastiku linna rändamine ja paljude külaasulate muundumine linnadeks on vähendanud külarahvastikku. Seetõttu on NSVL külarahvastiku üldarv, mis 1926. a. koosnes 120,7 miljonist inimesest, 1939. a. kahanenud 114,6 miljonile elanikule ehk 5,1% võrra.

Kapitalistlik linn allutas enesele küla ja pidurdas kunstlikult selle kultuurilist arengut. Seetõttu pidasid talupojad kapitalistlikku linna nende ekspluateerimise keskuseks.

Pärast sotsialistliku revolutsiooni võitu muutusid linna ja küla vastastikused suhted põhjalikult. Nõukogude linn varustab kolhoosiküla tootmisvahenditega, kõige täiuslikumate masinatega. Nõukogude linn kindlustab kvalifitseeritud kaadrite ettevalmistamise küla jaoks. Linn kannab külla tõelist kultuuri.

Nõukogude külas on praegusajal külaharitlaskonna määratu suur armee, kes on hariduse saanud linnas. Külas töötas 1939. aastal 715 300 rahvakooliõpetajat, u. 132 000 arsti ja isikut keskmise meditsiinilise personaali alal, 107 000 agronoomi, u. 28 000 maamõõtjat, maakorraldajat ning topograafi, 92 000 agrotehnikut ja zootehnikut, 17 000 loomaarsti jne.

Päevast päeva tugevnevad majandusliku ja kultuurilise seostuse niidid linna ja küla vahel. Põllumajanduslik töö muundub meie silmade ees tööstuslikuks tööharuks. Sajad tuhanded inimesed töötavad nüüd põllumajanduses traktoristidena, kombaineritena, autojuhtidena ja remonttöölistena, inimestena, kes valitsevad masinaid. MTJ-d, remonttöökojad, elektrijaamad ja rida teisi tööstuskäitisi, mis on organiseeritud kolhoosides, annavad tunnistust sellest, et nõukogude külas on nüüd olemas oma tööstus. Külaelu idiotism, millest kirjutas juba Marx, on igaveseks likvideeritud.

Nõukogude küla täidab vaimustatult seltsimees Stalini palvet 1,5 miljoni noore kolhoosniku loovutamiseks meie kasvava tööstuse jaoks. See abinõu aitab kaasa kolhoosliku korra tugevdamiseks. Hoolimata külarahvastiku teatavast kahanemisest on põllumajanduse poolt loovutatava toodangu üldmaht järsult suurenenud. See on näitlikuks tõendiks selle üle, et nõukogude küla annab linnale tööjõudu, ilma et selle all kannataks tema põllumajanduslik areng.

Nihkumused NSVL rahvastiku levingus. Rahvastiku uus leving ja linnade tekkimine ning kasv NSVL-s leiavad oma põhimise sele-

tuse NSVL sotsialistlikus industrialiseerimises, sotsialismi tootmisjõudude plaanikindlas levingus. Üldised nihkumused rahvastiku ümberpaigustumise alal riigis on otseses seoses linnade kasvuga, tööstuse uue rajoonimisega ja plaanika migratsiooniga avaramaalistesse rajoonidesse.

Eriti kiiresti kasvab rahvastiku arv idapoolseis rajoones: Uuralis, Siberis ja Kaug-Idas. Sverdlovski oblasti rahvastik kasvas 1926. a. lõpust 1939. a. alguseni 53% võrra, Novosibirski oblastis — 53%, Irkutski oblastis — 49%, Tšita oblastis — 73%, Burjat-Mongoli ANSV-s — 39%, Habarovski krais — 136% ja Primorski krais — 42% võrra. Uurali, Siberi ja Kaug-Ida kogu rahvastik on viimase 12 aasta jooksul kasvanud 5,9 miljoni inimese (33%) võrra. Teistest rajoonidest on siia tulnud üle 3 miljoni inimese.

Uzbeki, Tadžiki, Turkmeeni ja Kirgiisi Nõukogude Sotsialistlike Vabariikide rahvastik on samade aastate kestel suurenenud 2,9 miljoni inimese (38%) võrra. Neisse vabariikidesse on riigi teistest rajoonidest rännanud u. 1,7 miljonit inimest.

Märksa suurenenud on ka riigi teiste tööstuskeskuste rahvastik. Nii on näiteks rahvastik kasvanud Moskva oblastis 74%, Leningradi oblastis — 44%, Gorki oblastis — 28%, Stalino oblastis Ukraina NSV-s — 91%, Vorošilovgradi oblastis Ukraina NSV-s — 37% ja Karaganda oblastis Kazahhi NSV-s — 25% võrra.

Samul aastail toimus ka Euroopa Venemaa põhjaosa intensiivne industrialiseerimisprotsess. Seetõttu suurenes Arhangelski oblasti rahvastik 25% võrra ja Muurmani oblastis — 9 korda.

Rahvastiku sellise kasvuga kiiresti arenevate tööstusrajoonide kõrval on riigis rida oblasteid, kus rahvastik on viimase 12 aasta jooksul mõnevõrra kahanenud seoses osa elanike siirdumisega tööstuskeskustesse ja eriti idarajoonidesse. Nii on näiteks 1926. a. taseme suhtes rahvastik 1939. a. kahanenud Kalinini oblastis 8%, Kurski oblastis — 10%, Rjazani oblastis — 9%, Penza oblastis — 18%, Smolenski oblastis — 11%, Poltaava oblastis Ukraina NSV-s — 15%, Vinnitsa oblastis — 7%, Pavlodari oblastis Kazahhi NSV-s — 32% ja Kustanai oblastis — 23% võrra.

Andmed rahvastiku liikumise üle NSV üksikute vabariikide vahel kõnelevad sellest, et viimase 12 aasta jooksul on osa Ukraina NSV ja Valge-Vene NSV rahvastikku siirdunud Vene NFSV tööstuskeskustesse, eriti uutesse tööstustsentrumitesse. Ukraina tehaste ja kaevanduste kvalifitseeritud kaadrid aitasid juurutada uusi käitisi ja uusi rajoone, eriti teise kivisõe-metallurgia baasi rajamisel NSVL idaosas.

Rahvastikulevingus viimaste aastate kestel toimunud nihkumused kujutavad ainult selle uue levingu algust, mis on seotud sotsialismi võiduga. Sotsialistliku ülesehituse plaanid näevad ette osa rahvastiku edasise ümberpaigustamise vajaduse külast linna, vajaduse tööjõu täiendavaks rakendamiseks mitte ainult tööstusse, vaid ka idarajoonide põllumajandusse.

Tööliste ja teenistujate üldarv, mis koosnes 1926./27. aastal 10,9 miljonist inimesest, suurenes 1938. aastal peaaegu 28 miljonini. Tööliste ja teenistujate arvu kasv jätkub pidevalt aastast aastasse. Just see töölisklassi ja meie nõukogude haritlaskonna kasv ongi selleks põhiteguriks, mis määrab rahvastiku ümberpaigustumise, uute linnade tekkimise ja sotsialistliku majanduse ning sotsialistliku kultuuri õitsengu meie kodumaa kõigil aladel.

Rändamine maarohketesse rajoonidesse. Väga tähtsat osa rahvastiku levingu edasises muutumises peab etendama talupoegkonna plaanikindel migratsioon maavaestest rajoonidest maarohketesse rajoonidesse, kus tuntakse vajakut töökäte järele. Selliste rajoonide hulka kuuluvad Volga-tagune, Omski, Tšeljabinski, Novosibirski ning Tškalovi oblast, Altai krai, Kaug-Ida ja Kazahstan.

ÜK(b)P KK ja Rahvakomissaride Nõukogu määruses 26. maist 1939. a. „Kolhooside ühiskondlike maade kaitseabinõude üle pillamise vastu" omistatakse suurt tähelepanu kolhoosnikute plaanikale rändamisele maarohketesse rajoonidesse. Tootmisjõudude sotsialistliku arendamise suurejoonelised plaanid Ida suhtes võivad saada realiseeritud vaid inimeste süstemaatilise juurdevoolu eeldusel idarajoonidesse. Nõukogude Liidu selle osa looduslikud ressursid on tõepoolest loendamatud. Nõukogude riigi idaosa maapõue, merede ja jõgede äraarvamatud varad on seisnud sajandeid puutumata. Alles nõukogude kord suutis panna liikuma varemini seotud tootmisjõud.

Nõukogude Kaug-Ida muinasjutulisi rikkusi on raske loendada. Loodus pakub siin absoluutselt kõike vajalikku kõikide majandusharude mitmekülgseimaks ja koostoimeliseks arenguks. Kütteainetetööstus, metallurgia, masinaehitus, tsemenditootmine ja iga liiki ehitusmaterjalide hankimine, metsatööstus, kerge- ja toiduainetetööstuse kõik harud — see võib Kaug-Idas areneda kohalike toorainete baasil. Kaug-Ida meredes ja jõgedes valitseb üliküllane kalarohkus, siin elutsevad mereloomad, nagu hüljes, merilõvi, vaal, merisaarmas, merihobu jt.

Üleliiduline põllumajanduslik näitus demonstreeris Kaug-Ida

põllumajanduse eesrindlaste saavutisi, suurepäraseid saake kõikide põllumajanduslike kultuuride alal. Nisu, kaera, otra, hirssi, tatart, talvrukist, riisi, suurepäraseid frukte ja keeduvilju — kõiki neid annab Kaug-Ida viljarikas maa. Nende imetlusväärsete rikkuste hankimisel on puudus ainult inimestest. Mitte asjata pole kogu riigi tähelepanu koondunud sellele silmapaistvale kraile. NSV Liidu selle osa suured majanduslikud perspektiivid võivad saada realiseeritud üksnes sel eeldusel, kui tegelikult organiseeritakse nõukogude inimeste süstemaatiline juurdevool Kaug-Itta.

NSVL Rahvakomissaride Nõukogu juurde loodud Rändevalitsus, mis omab praegu erilisi organeid liiduvabariiges, oblastites ja kraides, on kutsutud teostama kolhoosnikute plaanikat migratsiooni maarohketesse rajoonidesse.

Ühenduses asjaoluga, et maavaestes rajoonides on maareservid äärmiselt piiratud kolhoosnikuile aiamaade eraldamiseks tuvastatud normide kohaselt, aga ka seoses sellega, et kõikides kolhoosides peetakse praegu bolševistlikku võitlust tööpõlgurite vastu, kes väldivad osavõttu ühiskondlikust tööst, ja et sellega juuritakse välja tööjõu kunstlik puudujääk kolhoosides, vabaneb märgatav osa tööjõust tööstuse vajaduste jaoks ja rändamiseks maarohketesse rajoonidesse. Need majanduslikud eeldused loovad täieliku võimaluse rahvastiku reaalseks ümberpaigustumiseks Itta vastavalt meie sotsialistliku kodumaa huvidele.

Rändrahvastiku siirutamine paiksale eluviisile. Muutes ajalooliselt kujunenud rahvastikulevingut lahendab nõukogude võim ühtlasi määratu edukalt ka nomaadide tohutute masside paiksale eluviisile siirutamise väga keerulist probleemi. Steppides ja kõrbedes, mäestikurajoonides ja tundras oli enne revolutsiooni üle 2 miljoni rändmajandi. Arvestades, et iga majandi kohta tuli keskmiselt 4—5 inimest, võib arvata, et algelise rändmajanduse tingimusis elas u. 10 miljonit elanikku. Rändmajandus oli enim arenenud Kazahstanis, Kesk-Aasias, Azerbaidžanis, Kalmõki steppides, Burjat-Mongoolias ja Kaug-Põhja rahvaste juures.

Tsaristliku Venemaa mõisnikulis-kodanlik valitsus võttis põlisrahvastikult parimad maad ära. Vaadeldes Kazahstani ja Kesk-Aasia maid koloniseerimisfondina püüdis tsaarivalitsus igati tõrjuda nomaade poolkõrvelistele maadele ja mäestikesse, võttes neilt sellega võimaluse siirduda paiksale eluviisile ja pühendades nad majanduslikult kerjuslikule elatustasemele ja kultuurilisele mahajäämisele. Tsaarivalitsus riisus rändrahvastelt head talvelaagrid;

söödapuuduse ja nõrkumise tõttu suri hulk karja, kusjuures selle all kannatasid kõige rohkem nomaadide vaesed massid; ekstensiivsest rändmajandusest said kasu üksnes kulakud ja rikkad, kes kasutasid kehvistu laostumist.

Selleks, et ületada endiste ränd- ning poolrändrahvaste majanduslikku ja kultuurilist mahajäämist, aitab nõukogude riik nomaadidel siirduda paiksale eluviisile. Kazahstani, Kesk-Aasia, Taga-Kaukaasia ja Kaug-Põhja rajoonides kasvab päevast päeva sotsialistlik põllumajandus. Eilsed nomaadid paigustuvad vabastatud maal, organiseerivad kolhoose ja omandavad uue tehnika. Ületades patriarhaalse eluviisi igandid hävitab sotsialistlik kord ühes sellega kogu poolfeodaalse, poolkapitalistliku inimese ekspluateerimise inimese poolt, mis valitses siin varemini avalikes või varjatud vormides. Eilsed nomaadid harjuvad uue eluga ja parandavad nõukogude rahvastiku sõbralikus peres oma materiaalset ja kultuurilist hüveolu.

V. NSVL tööstuse leving.

Tööstus tsaristlikul Venemaal. Võrreldes suuremate kapitalistlike riikidega oli revolutsioonieelse Venemaa tööstus väga maha jäänud. 1913. a. oli Venemaa tööstustoodangu väärtus kõigest 11 miljardit rubla, mis moodustas ainult 2,6% tööstuslikust maailmatoodangust. Revolutsioonieelse Venemaa toodang oli 14 korda väiksem kui USA-s, 6 korda väiksem Saksamaa omast, 4,5 korda väiksem kui Inglismaal ja 2,5% korda väiksem Prantsusmaa omast.

Venemaal enanes kerge- ja toiduainetetööstus, mis 1913. a. tootis umbes 60% tööstuslikust kogutoodangust. Rasketööstuse kõik harud kokku andsid veidi üle 40% tööstustoodangust. Toodangumahu poolest seisis esikohal toiduainetetööstus ja teisel kohal tekstiiltööstus. Toiduainetetööstus tootis 26,6% kogutoodangust, tekstiiltööstus andis 21,6% kogutoodangust (puuvillatööstus — 18,3%), sellal kui must metallurgia tootis 4,7%, naftatööstus — 1,8%, kivisöetööstus — 2,9% ja masinaehitus — 5,8%.

Tervet rida tähtsaid tööstusharusid polnud Venemaal üldse olemas või nad olid äärmiselt nõrgalt arenenud. Venemaa kattis impordi teel kogu oma tarviduse alumiiniumi ja kautšuki alal, 97,4% seatina, 92,3% tsingi, 37% keemiliste väetiste ning 40% paberi alal ja peaaegu täielikult seadmete kõikide põhiliikide poolest, metallurgia, elektrimajanduse, kütteainetetööstuse ja keemia alal.

Alles pärast Suurt sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni, eriti stalinlike viisaastakute perioodil, toimub tööstuse tõeline õitseng meie riigis, sajandipikkuse mahajäämise ja eesrindlikest kapitalistlikest maadest sõltumuse likvideerimine. NSVL on teise viisaastaku lõpuks muutunud suurimaks tööstusriigiks maailmas ja möödunud eesrindlikest kapitalistlikest maadest nii tehnilise taseme kui ka produktsiooni kasvutempo poolest.

NSVL tööstuse kasv. 1937. a. tootis NSVL tööstus 95,5 miljardi rubla eest, mis moodustas 13,7% kogu maailma tööstuslikust

toodangust, sellal kui Saksamaa tööstus andis ainult 11,6%, Inglismaal — 9,3%, Prantsusmaal — 5,7% ja üksnes Põhja-Ameerika Ühendriigid seisavad NSVL-st ees, andes 41,9% kogu maailma tööstustoodangust.

NSVL tööstusliku arengu kõige selgemaks näitajaks on nende tööstusharude kasv, mis toodavad tootmisvahendeid. Nõukogude võimu aastate jooksul on tootmisvahendite produktsioon NSVL-s kasvanud 5,4 miljardilt rublalt 1913. a. 62,1 miljardi rublani 1937. a. ehk peaaegu 12 korda. Rohkem kui 4 korda on suurenenud terase ja kivisöe toodang, 3,3 korda naftatoodang, 18 korda elektrienergia tootmine ja, mis eriti tähtis, 28 korda on suurenenud masinaehituse produktsioon.

Tööstuse sellise kasvu tagajärjel on NSVL asunud maailmas esikohale paljudes tööstusharudes, mis evivad määratu suurt tähtsust rahvamajanduse tehnilisel rekonstrueerimisel ja riigi kaitsevõimsuse tugevdamisel.

NSVL tööstus jõudis teise viisaastaku lõpuks maailmas esikohale põllumajanduslike masinate, kombainide, vedurite, süntee-tilise kautšuki ja peedisuhkru toodangu, mangaanimaagi hankimise ja turba ülestöötamise poolest; teise koha pärast Põhja-Ameerika Ühendriike saavutas ta tööstusliku kogutoodangu mõõtmete, nafta ja rauamaagi toodangu, masinaehituse kogutoodangu, elekterterase tootmise, veoautode, kaubavagunite, traktorite ja jalatsite toodangu poolest; teisele kohale maailmas Jaapani järel tõusis ta kalapüügi alal ja teisele kohale Lõuna-Aafrika Uniooni järel kullatoodangu poolest. NSVL omab kolmandat kohta maailmas Põhja-Ameerika Ühendriikide ja Saksamaa järel elektrienergia, koksi, malmi, terase ning valtsraua ja alumiiniumi toodangu poolest; USA ja Jaapani järel seisab ta superfosfaadi toodangult kolmandal kohal. Kivisöe toodangu poolest jääb NSVL seni veel maha USA-st, Inglismaast, Saksamaast ja Prantsusmaast, väävelhappe toodangu poolest USA-st, Jaapanist ja Saksamaast, tsemendi poolest USA-st, Saksamaast, Inglismaast ning Jaapanist ja vasesulatamise poolest USA-st, Tšiilist, Kanadast, Põhja-Rodeesiast ja Belgia Kongost.

Nõukogude Liidu tööstus on edukalt juurutanud kõige keerulisemate produktsiooniliikide ja seadmete tootmise, mida minevikus imporditi välismaalt. Teise viisaastaku lõpuks importis NSVL välismaalt silmapaistva osa inglistina, seatina, looduslikku kaut-

šukit, teed, džuuti ja manilla kanepit. Kõikide teiste toodanguliikide ja seadmete poolest on rahvamajandus kindlustatud kodumaise produktsiooni arvel.

NSVL asend maailma tööstustoodangus.

Harud	1913. a.		1937. a.	
	Maailmas	Euroopas	Maailmas	Euroopas
Kogu tööstuse üldtoodang . .	5	4	2	1
Elektrienergia	15	7	3	2
Kivisüsi	6	5	4	3
Nafta	2	1	2	1
Turvas	1	1	1	1
Rauamaak	5	4	2	1
Mangaanimaak	1	1	1	1
Malm, teras, valtsraud . . .	5	4	3	2
Vask	7	3	6	1
Alumiinium	Ei olnud	—	3	2
Kuld	4	1	2	1
Superfosfaat	16	13	3	1
Väävelhape	8	6	4	2
Üldine masinaehitus . . .	4	3	2	1
Põllumajanduslike masinate ehitus	5	3	1	1
Kombainide toodang . . .	Ei olnud	—	1	1
Traktorite „	„	—	2	1
Kõikide autode „	„	—	4	3
Veoautode „	„	—	2	1
Vedurite „	Pole andm.	Pole andm.	1	1
Kaubavagunite „	„	„	2	2
Tsemendi „	6	5	4	3
Peedisuhkru „	2	2	1	1
Jalatsite „	...	..,	2	1
Merekala püük	2	1	2	1

Masinaehitus evib erilist tähtsust rahvamajanduse tehnilisel rekonstrueerimisel ja riigi kaitsevõimsuse ning tehnilis-majandus-

liku sõltumatuse tugevdamisel. Masinaehituse ja metallitöötluse toodangu väärtus 1937. a. oli 27,5 miljardit rubla, mis moodustab 29% NSVL tööstuslikust kogutoodangust. Masinaehitus on tõusnud esikohale teiste tööstusharude hulgas.

Suured kapitalimahutused ja edu oma masinaehituse loomise alal võimaldasid põhjalikult uuendada ja uusimal tehnilisel baasil rekonstrueerida NSVL rahvamajanduse kõiki harusid, esijoones aga tööstust. Üle 80% riigi tööstuslikust toodangust annavad uued või põhjalikult rekonstrueeritud ettevõtted.

NSVL tööstus omab noorimaid ja tehniliselt täiuslikemaid seadmeid oma käitistes, mis on üles ehitatud peamiselt esimese ja teise viisaastaku perioodil. Üle 70% tööstuse kõigist jõuseadeldistest (katlad, turbiinid, diiselid, mootorid ja elektrigeneraatorid) ja kuni 80% kõigist metallitöötlemisseadmetest on toodetud ja monteeritud pärast 1929. aastat, s. t. on nooremad kui 10 aastat, sellal kui Põhja-Ameerika Ühendriiges on 65% metallitöötlemisseadmeist ja kuni 70% jõuseadeldistest vanemad kui 10 aastat.

Tööstuskäitiste elektrifitseerimise poolest seisab NSVL Euroopa kõikidest kapitalistlikest maadest ees ja on saavutanud USA taseme.

Tööstuse arengutempo ja tehnilise taseme poolest seisab NSVL seega eesrindlikest kapitalistlikest riikidest eespool.

Kolmandal stalinlikul viisaastakul areneb NSVL tööstus veelgi avaramalt.

Tööstusse mahutatavast 111,9 miljardist rublast läheb kolmanda viisaastaku jooksul NSVL majanduslikule põhiülesandele vastavalt 93,9 miljardit rubla produktsioonivahendeid tootvate tööstusharude arendamiseks ja 18 miljardit rubla neisse tööstusharudesse, mis toodavad laialdase tarbimise kaupu. Sel moel kindlustatakse juhtivate tööstusharude kõrgem arenemistempo.

Eriti suuresti kasvavad masinaehitus, elektrieneriga tootmine, must ning värviline metallurgia ja keemia. Nende harude arengust oleneb esijoones NSVL majandusliku põhiülesande lahendamine — jõuda järele ja mööduda ka majanduslikult tähtsamaist kapitalistlikest riikidest.

Masinaehitus peab tagama rahvamajanduse edasise tehnilise varustise ning uusima tehnika juurutamise kõikidesse rahvamajanduse harudesse ja kindlustama riigikaitse vajadused uusima tehnilise varustise abil. Masinaehituse ja metallitöötluse toodang suure-

neb 2,3 korda. Kolmandal viisaastakul likvideeritakse osaline disproportsioon tööstuse suure kasvu ja elektrijaamade võimsuse ebaküllaldase suurenemise vahel, mille jaoks on ette nähtud elektrijaamade üldvõimsuse 2,1-kordne suurendamine. See võimaldab mitte ainult ennetada tööstuse kasvu, vaid ka tagada elektrivõimsuse vajalike varude loomist. Kiiresti kasvavad keemiatööstus, must ja värviline metallurgia. Kolmas viisaastak on keemia ja kvaliteetterase viisaastak.

Kiiresti hakkab arenema laialdase tarbimise esemete tootmine. Laialdase tarbimise produktide üldine minem suureneb 1,7 korda. Kaks korda suureneb kohaliku ja ühistulise tööstuse toodang.

Muutused tööstuse geograafias. Põhjalikult on muutunud ka tööstuse geograafia. NSVL tööstuslik arenemisprotsess on peale vanade tööstusrajoonide erilise jõuga haaranud uued, eriti idapoolsed rajoonid ja rahvusvahariigid, mis omavad ammundamatuid loodusvarasid. On loodud palju uusi tööstuskeskusi ja industrialiseerimise tugibaase meie maa kõikides, isegi kõige kaugemais rajoones (vt. tabel lk. 182).

Kolmandal viisaastakul toimuvad eriti suured nihkumused tööstuse levingus selle edasise lähendamise suunas toorainete allikaile ja tarbimisrajoonidele, et likvideerida ebaratsionaalsed ning ülearu kauged veod, aga ka selleks, et jätkuvalt tõsta minevikus majanduslikult mahajäänud NSVL rajoone.

Liidu majanduslikes põhirajoonides organiseeritakse kütteainete, tsemendi, keemiliste väetiste, klaasi-, kerge- ja toiduainetetööstuse massproduktide tootmist sellisel hulgal, mis tagab nende rajoonide vajadused.

Selliseid toiduainetetööstuse saadusi, mida tarbitakse kõikjal massiliselt, nagu piima-, liha- ja kondiitrisaadusi, jahu, õlut, aga ka rida massitarbimise tööstussaadusi — galanterii- ja õmblustööstuse produkte, mööblit, telliskive, lupja jne. — peab küllaldasel hulgal toodetama igas vabariigis, krais ja oblastis.

Riigi sellistes majanduskolletes, nagu idarajoonid, Uural ja Volga-äärne, luuakse kolmandal viisaastakul sõsarkäitised reas masinaehituse, naftatöötlemise ja keemia harudes, et kõrvaldada juhuslikkust mõningate tööstussaadustega varustamise alal ainukäitiste poolt.

Kolmanda viisaastaku plaan näeb ette kapitaalsete tööde mahu ja uute käitiste ülesehituse kiirema kasvu NSVL idapoolseis ning

Suurtööstuse üldtoodang NSVL rajooniti 1913. ja 1937. a. (miljoneis rublades).

NSVL majandusrajoonid ja vabariigid	1913. a.	1937. a.	Mitu korda 1937. a. toodang ületab 1913. a. produktsiooni
Vene NFSV	7 806	65 948	8,5
Euroopa põhjaosa	201	1 624	8,0
Looderajoon, Keskrajoon	5 568	45 343	8,1
Volga-äärne	687	4 800	7,0
Põhja-Kaukaasia ja Krimm	464	4 736	10,2
Uural, Lääne-Siber	675	7 726	11,5
Ida-Siber, Kaug-Ida	211	2 928	14,0
Ukraina NSV	2 226	16 152	7,2
Valge-Vene NSV	119	1 733	15,4
Azerbaidžani NSV	388	2 297	5,2
Gruusia NSV	53	909	17,0
Armeenia NSV	17	214	12,6
Turkmeeni NSV	35	264	7,6
Uzbeki NSV	284	1 512	5,4
Tadžiki NSV	1	157	157,0
Kazahhi NSV	60	841	14,0
Kirgiisi NSV	1,2	139	116,0
NSVL-s üldse	11 000	90 166	8,2

Kaug-Ida rajoonides ja metallurgiabaasi kõigekülgse arendamise neis rajoones.

Kolmandal viisaastakul luuakse tekstiiltööstuse jaoks uus suurtööstuslik baas NSVL idaosas, mis hakkab töötlema Kesk-Aasia puuvilla.

Toimub rahvusvabariikide ja oblastite edasine industrialiseeri-

mine vastavalt tootmisjõudude levingu põhiülesannetele kolmandal viisaastakul.

Sellised on ÜK(b)P XVIII kongressi juhendid tööstuse levingu alal NSV Liidus. Neile juhendeile vastavalt on märgitud kõikide tööstusharude suuremad geograafilised nihkumused.

Tootmise ühtlasema levingu kindlustamisel riigis peab erilist tähtsust omama võitlus gigantomaaniaga käitiste ülesehituse alal.

Kolmandal viisaastakul peab teostatama tehaste mõistlik spetsialiseerimine ja koopereerimine omavahel majanduslikes põhirajoonides ja kolletes.

Käitiste õige levingu alal omab suurt tähtsust toor- ning kütteainete kompleksne kasutamine üksikute käitiste omavahelise kombineerimise teel toor- ning kütteainete järk-järgulise kasutamise ja jäänuste jne. rakendamise alusel. See käitiste kombineerimine toorning kütteainete komplekssе kasutamise sihiga ei tohi aga mingil moel viia gigantide ehitamisele. Kesk- ning väikekäitiste kombineerimine toorainete ja energia komplekssе kasutamise baasil võimaldab kõige efektiivsemalt teostada tööstuse lähendamist toorainete- ning energiaallikaile ja tööstust ühtlasemalt paigustada oblastite, kraide ja vabariikide maa-aladel.

Sellised on põhiülesanded, mis on kolmanda viisaastaku plaanis ette nähtud tööstuse levingu alal meie riigis.

1. NSVL energiamajandus.

Energeetika on moodsa majanduse arengu tähtsaimaid aluseid; iga riigi energiavarustus on tema tehnilise ja majandusliku arengu ilmekaks näitajaks. Esimese ja teise stalinliku viisaastaku tagajärjel on NSVL, võrreldes teiste riikidega, saavutanud suurima juurdekasvu mehaaniliste jõumasinate ja energiavarustuse alal rahvamajanduse kõikides harudes. See on etendanud määratu suurt osa rahvamajanduse rekonstrueerimisel ja tööproduktiivsuse tõstmisel.

NSVL energeetilised ressursid. Energia põhiallikaiks moodsas majanduses on kivisüsi, nafta, gaasid, veejõud, turvas, õlikivid ja puit.

Geoloogiliste uurimistööde suured edusammud on esimese ning teise viisaastaku kokkuvõttes teinud NSVL rikkaimaks riigiks maa-

ilmas kütteainete ning energeetiliste ressursside avastatud varude poolest.

NSVL söevarud on 230 miljardilt tonnilt 1913. a. suurenenud 1654 miljardi tonnini 1937. a. ehk 7 korda, ja moodustavad 20% kogu maailma söevarudest. Ainult Põhja-Ameerika Ühendriigid, omades süte üldvaruna 3485 miljardit t, ületavad NSVL, kuid loovutavad viimasele esikoha kivisüte poolest.

Avastatud naftavarud ulatusid NSV Liidus 1937. aastal 4679 milj. t, mis moodustab 59% kogu maailma varudest, s. t. ületavad kõikide kapitalistlike riikide naftavarud kokku.

Peale nafta omab NSVL suurt kogust põlevgaase, mille koguvarusid hinnatakse 985,8 miljardile m^3-le.

NSVL paistab silma oma hüdroenergeetiliste ressursside poolest. NSVL arvukate jõgede hüdroenergeetiliste ressursside koguvarusid hinnatakse 280 miljonile kW-le, mis lähikaudu võrdub 500 Dneprogesi võimsusega, sellal kui USA hüdroenergeetilised ressursid moodustavad 82 milj. kW, Kanadal — 37 milj., Jaapanil — 21 milj., Prantsusmaal — 8,9 milj. ja Saksamaal — 3,7 milj. kW.

Suurt tähtsust NSVL rea rajoonide jaoks omab turvas, mille varud moodustavad üle 150 miljardi t. Kõikide kapitalistlike riikide üldised turbavarud kokku võrduvad 100 miljardi t-ga.

NSVL ületab kõik teised riigid ka metsaga kaetud pindala poolest, mida hinnatakse 610 miljonile hektaarile.

Õlikivide geoloogiliste varude poolest seisab NSVL kolmandal kohal maailmas (üle 60 miljardi t). Praegusel ajal avastatud õlikivide varud moodustavad ainult osa NSVL tõelisest rikkusest õlikivide poolest, sest et uurimised sel alal on seni toimunud nõrgalt ja ebasüstemaatiliselt.

Sel moel on NSVL tõusnud esikohale maailmas hüdroenergeetiliste ressursside, nafta, turba ja metsa varude poolest.

Energeetiliste ressursside ammundamatud varud moodustavad kindla loodusliku baasi energiamajanduse kiire kasvu jaoks Liidus ja selle täielikuks sõltumatuseks kapitalistlike riikide energeetiliste ressursside suhtes.

NSVL suureks eeliseks on ühtlasi kütteainete energeetiliste ressursside soodus geograafiline leving ja nende rühmitus meie riigi majanduslikes põhirajoonides.

Kütteainete ning energeetiliste ressursside säärane leving rii-

NSVL energeetiliste ressursside leving rajooniti 1937. a.

Rajoonid	Konventsionaalset kütteainet üldse milj. t. (kõik kütteainete liigid)	Hüdroenergeetilised ressursid (aastakeskmine võimsus 1000 kW-des)
Vene NFSV	1 283 209	206 903
Selle hulgas:		
Euroopa põhjaosa	42 465	5 337
Looderajoon	5 340	1 139
Tööstuslik tsentrum	6 385	1 077
Kesk-mustmullarajoon	168	225
Põhja-Kaukaasia	23 333	12 370
Krimmi ANSV	29	—
Volga-äärne	4 633	7 067
Uural	10 352	4 589
Lääne-Siber	486 574	24 371
Ida-Siber	610 023	116 743
Kaug-Ida	96 500	41 293
Ukraina NSV	66 650	2 310
Valge-Vene NSV	1 215	414
Azerbaidžani NSV	4 275	4 530
Gruusia NSV	571	9 661
Armeenia NSV	26	1 232
Turkmeeni NSV	2 938	2 948
Uzbeki NSV	3 006	5 793
Tadžiki NSV	4 523	25 890
Kirgiisi NSV	7 004	8 585
Kazahhi NSV	153 250	11 687
NSV Liidus kokku	1 523 677	280 000

gis võimaldab täielikult lahendada ÜK(b)P XVIII kongressi poolt püstitatud ülesannet — luua kolmandal viisaastakul riigi igas majandusrajoonis oma kütteainete-energeetiline baas, mis oleks võimeline täielikult rahuldama kõikide majandusharude vajadusi ja likvideerima asetleidvad ebaratsionaalsed veod kütteainete alal.

Tsaristliku Venemaa kütteainete-energeetiline majandus oli äärmiselt maha jäänud. Kütteainete toodangu madal tase hoidis Venemaad pidevalt kütteainete nälja tangide vahel ja sundis isegi importima kivisütt teistest riikidest. Määratu suurt osa riigi kütteainetebilansis etendas puit, mille erikaal moodustas ainuüksi tööstuslike tarvitajate alal 23,4%. Kütteainete-energeetiliste ressursside selliseid liike, nagu õlikivid ja gaasid, üldse ei kasutatud; turba ülestöötamine oli väikese tähtsusega.

Eriti soerdlik oli sõjaeelse Venemaa kütteainetemajanduse geograafia. Peaaegu 90% mineraalsete kütteainete (kivisüsi ja nafta) kogutoodangust oli keskendunud Donbassi ja Kaukaasiasse. Teiste rajoonide tohutuid kütteainete-energeetilisi ressursse peaaegu ei kasutatudki. Kütteainetemajanduse säärase soerdliku levingu üheks põhjuseks oli Donetsi kivisöe ja Kaukaasia nafta enda kätte haaranud väliskapitali püüd takistada kütteainete tootmise arengut teistes rajoonides, et mitte nõrgendada oma monopolistlikku seisundit.

Alles pärast Suurt Oktoobrirevolutsiooni kujunes võimalus riigi kütteainetemajanduse mahajäämise likvideerimiseks ja selle põhjalikuks rekonstrueerimiseks.

Kivisöetööstuse leving.

Enne revolutsiooni (1913. a.) võrdus Venemaa kivisöetoodang 29,1 milj. t ja oli koondunud oluliselt Donetsi basseini, mille arvele langes 25,3 milj. t ehk 87% kogu Venemaa kivisöetoodangust. Peale Donbassi toodeti kivisütt väikesel määral Moskva-lähedases basseinis (300 000 t), Uuralis (1,2 milj. t), Kuzbassis (0,8 milj. t), Ida-Siberis (0,8 milj. t), Kaug-Idas (0,4 milj. t) ja Kesk-Aasias (0,14 milj. t). Kõikides ülejäänud rajoonides kokku toodeti kõigest 0,16 milj. t. Siberis, Kaug-Idas ja Kesk-Aasias toodeti kivisütt eranditult ainult raudteede tarvis.

Nõukogude võimu aastail on kivisöetoodang NSV Liidus suurenenud 4,4 korda ja moodustas 1937. aastal 127,9 milj. t.

Hoolimata tohutuist edusammudest seisab NSVL kivisöetoodangu poolest alles neljandal kohal maailmas ja jääb veel kaugele maha eesrindlikest kapitalistlikest maadest kivisöe toodangu poolest iga elaniku kohta. Sellal kui NSV Liidus 1937. a. toodeti 757 kg kivisütt *per cap.*, hankis Inglismaa 5165 kg, USA — 3429, Saksamaa — 3313 ja Prantsusmaa — 1065 kg *per cap.*



Kütteainetetööstuse leving NSVL-s.

Kolmanda viisaastaku lõpuks (1942. a.) on ette nähtud kivisöetoodangu tõstmine NSV Liidus 243 miljoni tonnini, s. t. peaaegu kaks korda rohkem, kui 1937. a.

Kivisöetoodangu leving rajooniti. NSVL kivisöetööstuse geograafiline leving erineb põhjalikult kivisöetoodangu geograafiast revolutsioonieelsel Venemaal. Rööbiti Donbassiga on riigis loodud terve rida uusi suuri kivisöebaase ja suur hulk kohaliku tähtsusega söebaase peaaegu kõigis Liidu rajoonides. Sellal kui kivisöetoodang suurenes Donetsi basseinis 3 korda, on kõigi teiste basseinide söetoodang suurenenud 14 korda.

Kivisöetoodang basseinide kaupa (milj. t).

Basseinid või rajoonid	Kivisöetoodang		1937. aastal 1913. a. %-des
	1913. a.	1937. a.	
Donbass	25,29	77,54	303
Kuzbass	0,77	17,81	2314
Moskva-lähedane	0,30	7,50	2500
Uurali basseinid	1,22	8,08	663
Karaganda	—	3,94	—
Ida-Siberi basseinid . .	0,85	5,81	1020
Kaug-Ida „ . .	0,37	4,82	781
Kesk-Aasia „ . .	0,14	0,91	507
Taga-Kaukaasia „ . .	0,05	0,40	800

Kuznetski bassein on muutunud teiseks ja Karaganda — kolmandaks kivisöebaasiks Liidus.

Peale Donbassi on Ukrainas alustatud pruunsüte tootmist Paremkalda-maal. Uurali rajoones on suuresti arenenud Kizeli, Jegoršini ja Tšeljabinski bassein; peale kiiresti arenenud Tšeremhovo basseini toodetakse Ida-Siberis kivisütt võrdlemisi väikestes kogustes Bukatšatša, Kanski, Minussinski, Sangarhaja (Jakutski lähedal) ja teistes pahtlates. Kivisütt toodetakse ka Norilski rajoonis ja Kolõma ääres. Peale Sutšani on kivisöetootmine Kaug-Idas arenenud Artemi, Kivda-Raitšihhinski, Sahhalini ja Kamtšatka pahtlates.

Peale Karaganda toodetakse Kazahhi NSV-s kivisütt kohalike

vajaduste jaoks Lengeri, Baikonuri ja Ber-Tšogari pahtlates. Kesk-Aasias on kivisöetootmine seni keskustunud Fergana orus, Kirgiisi NSV pahtlates. Taga-Kaukaasias toodetakse kivisütt Tkvartšeli ja Tkvibuli pahtlates Gruusia NSV-s.

Kivisöebaaside selline leving uutes rajoonides võimaldas märgatavalt alandada Donetsi kivisöe erikaalu, mis vähenes 87%-lt 1913. a. 60,5%-le 1937. a., arvates kivisöe kogutoodangust Liidus, ja võimaldas paljudel juhtudel luua kohaliku kütteainebaasi kiiresti areneva rahvamajanduse jaoks üksikuis rajoones ja rahvusvabariikides.

Kohalike kütteainetebaaside loomine ja kütteainete kaugvedude likvideerimine. Kivisöetoodang jääb paljudes rajoonides siiski maha rahvamajanduse vajadustest neis rajoonides, mille tõttu ollakse sunnitud kivisütt juurde vedama kaugetest basseinidest, suurendades sellega kivisöe keskmist veokaugust raudteedel. Hoolimata Moskva-lähedase basseini tormisest kasvust on tööstusliku tsentrumi rajoonid sunnitud iga aasta juurde vedama üle 15 milj. t Donetsi kivisütt. Donetsi kivisütt veavad suurtes kogustes juurde ka Leningradi oblast, Valge-Vene NSV ja Volga-äärne, kus puudub kivisöe tootmine. Rööbiti Teravmägede kivisöe ülestöötamise ja juurdeveoga tarvitavad Euroopa põhjaosa rajoonid samuti rohkesti donetsi kivisütt. Suurendanud oma basseinide kivisöetoodangut mitmekordselt, rahuldab Uural ainult pooleldi vajadused oma kivisöe abil ja veab ülejäänud koguse lisaks Kuzbassist ja Karagandast. Kaug-Ida, kus kivisöetoodang on tõusnud kaheksakordseks, veab siiski sadade tuhandete tonnide kaupa kivisütt lisaks Kuzbassist ja Tšeremhovost. Kesk-Aasia rajoonid veavad samuti sadu tuhandeid tonne kivisütt Kuzbassist.

Tootmisjõudude tormine areng uutes rajoonides ja nende energiabaasi kasvu mahajäämine põhjustasid kivisöe keskmise veokauguse süstemaatilise suurenemise raudteedel. Kivisöe keskmine veokaugus oli 1913. aastal 485 km, 1928. a. — 615, 1932. a. — 622 ja 1937. a. — 709 km. Arvestades rajoonide majanduse ja nende energiabaasi arengutempo sellist disproportsiooni püstitas ÜK(b)P XVIII kongress ühe tähtsama ülesandena kohalike kütteainebaaside igakülgse arendamise ja ebaproduktiivsete ning kaugete vedude likvideerimise. See ülesanne kuulub täielikult kivisöetööstuse arengusse ja levingusse kolmandal viisaastakul. Lähtudes sellest probleemiseadest näeb kolmanda viisaastaku plaan kivisöetööstuse arendamise alal ette kohalike kivisöebaaside kii-

rema arengutempo, võrreldes kivisöetoodangu üldise kasvuga Liidus ja võrreldes kivisöe põhibaaside — Donbassi ja Kuzbassi — arengutempoga. Kivisöe üldtoodangu keskmine kasv Liidus moodustab kolmandal viisaastakul 90%, Donbassis suureneb kivisöetoodang 55% ja Kuzbassis — 49% võrra; samal ajal peab aga Moskvalähedase basseini toodang kolmanda viisaastaku jooksul tõusma 3,7 korda, Uuralis 3,1 korda, Kaug-Idas 2,7 korda, Kesk-Aasias 4,4 korda, ja Taga-Kaukaasias 5 korda.

Uute kohalike kivisöebasseinide kõrge arengutempo peab lahendama ülesande Donetsi kivisüte juurdeveo kasvu peatamiseks keskrajoonidesse ja Euroopa põhjaossa. Peale Donetsi kivisöe peab Volga-äärne saama suuri hulgi kivisütt ka Lõuna-Uuralist (Dombarovski bassein), Karagandast ja Ber-Tšogurist. Uural peab end täielikult kindlustama oma kivisöetoodangu abil energiavajaduste katmisel ja piirama Kuznetski kivisöe juurdevedu, tarvitades seda ainult metallurgia alal. Täielikult peab katkema Kuznetski süte vedu Kaug-Itta ja Kesk-Aasia vabariikidesse.

Kivisöetööstuse selle arendamisprogrammi täitmine rööbiti teiste kohalike kütteainetega kindlustab riigi igale majandusrajoonile oma kütteainete-baasi loomise ja võimaldab märksa lühendada kivisöe keskmist veokaugust raudteedel.

Naftatööstuse leving.

Revolutsioonieelse Venemaa naftatööstus. Naftatööstus hakkas Venemaal arenema alates 1821. a. Bakuu rajoonis. Kuni möödunud sajandi 70-ndate aastateni töötasid naftatööstuses ainult vene ettevõtjad, kes rakendasid nafta ja petrooleumi tootmise alal kõige algelisemat tehnikat. Kuni 1869. a. ei ületanud naftatoodang 42 000 t aastas. Kuid ka see andis Bakuu naftatööstureile võimaluse välismaa nafta väljatõrjumiseks siseturult ja isegi Bakuu nafta väljaveo organiseerimiseks välismaale.

Alates 70-ndaist aastaist hakkas Venemaa naftatööstust vallutama väliskapital: esialgu vendade Nobel'i ühing, hiljemini — Prantsuse Kaspia-Musta mere ühing eesotsas Rothschildiga, ja nende järel ka Inglise kapital. Naftatoodang hakkab kiiresti kasvama, ulatudes 1880. aastal 662 000 tonnini, 1890. a. — 4 milj. t ja

küünib revolutsioonieelsel Venemaal oma haripunktile 1901. a., mil naftatoodang tõuseb 11,5 milj. t. 1901. a. asub Venemaa maailmas esikohal naftatoodangu poolest, andes 51% maailmatoodangust ja möödudes Põhja-Ameerika Ühendriikidest, mis tootsid ainult 9 milj. t naftat. Maksimaalse koguseni (1 159 000 t) tõuseb samal ajal ka naftaeksport välismaale.

Kuid alates 1901. a. ja kuni Suure sotsialistliku Oktoobrirevolutsioonini langeb Venemaa naftatoodang ega saavuta 1901. a. taset. 1913. a. toodeti Venemaal 9,2 milj. t, 1917. a. aga — 8,7 milj. t. Samal ajal suurendavad Põhja-Ameerika Ühendriigid kiiresti oma toodangut, tõstes selle 1913. a. kuni 34 milj. t ja 1917. a. kuni 45 milj. t, möödudes seega kaugele Venemaast naftatoodangu ulatuse poolest. 1917. a. jõuab Venemaale järele ka Mehhiko, kus naftatootmisega tehti algust alles 1907. a. ja toodeti 1917. a. juba üle 8 milj. t.

Revolutsioonieelse Venemaa naftatootmise geograafilist levingut iseloomustas eriline ebaühtlus. 1913. a. toodeti 97,1% kogu naftast Kaukaasia rajoonides, selle hulgas 83% Bakuus, 13,1% Groznõis ja u. 1% Maikopi rajoonis. Väljaspool Kaukaasiat toodeti naftat ainult Emba ääres — 1,3% — ja Kesk-Aasias — 1,6%. Peaaegu kogu naftatöötlemine oli keskustunud Kaukaasiasse. Väliskapital, mis pidurdas naftatööstuse arengut Venemaal, püüdis igati takistada uute naftarajoonide kasvu.

Kuni 1920. a. kahanes naftatoodang järsku Bakuu rajoonis, mille haarasid Inglise intervendid. Pärast Bakuu vabastamist interventide käest, 1920. a., toodeti ainult 3,8 milj. t naftat ja Venemaa asetses kolmandal kohal USA ning Mehhiko järel.

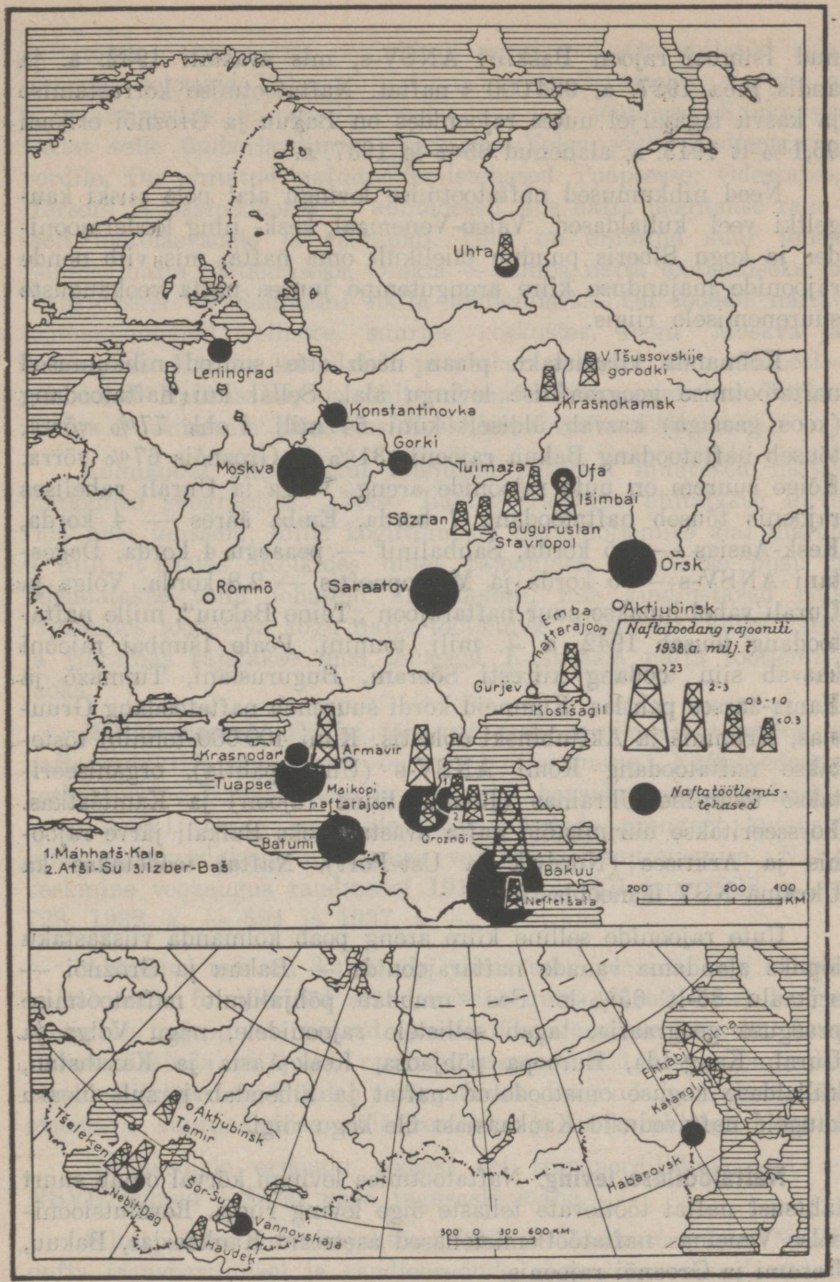
Naftatootmise leving NSVL-s. Alates 1921. a. käib naftatootmine kõrvale kaldumata tõusuteed, toimub ta tehniline rekonstruktsioon, ja pingsate uurimistööde tagajärjel kasvavad kiiresti naftavarud nii vanades kui ka eriti uutes rajoonides. 1937. a. tõuseb naftatoodang (koos gaasiga) NSVL-s kuni 30 485 000 t, mis tähendab 3,3-kordset suurenemist, võrreldes 1913. a., ja 8-kordset tõusu 1920. aastaga võrreldes. Möödudes Mehhikost ja Venezuelast asub NSVL kindlalt teisele kohale maailmas USA järel.

Märgatavad nihkumused on toimunud ka naftatootmise geograafias.

Naftatoodang (koos gaasiga) rajooniti.

Rajoonid	Toodang (1000 t.)		Erikaal		1937. aastal arvates 1913. a. %-des
	1913. a.	1937. a.	1913. a.	1937. a.	
Kokku NSV Liidus	9 234,1	30 485,0	100	100	331
Selle hulgas:					
Azerbaidžani NSV — Azneft	7 669,1	23 227,0	83,0	76,21	303
Tšetšeeni-Inguši ANSV — Grozneft .	1 208,2	2 825,0	13,1	9,25	343
Krasnodari krai — Maikopneft . . .	86,8	1 479,0	1,0	4,80	1719
Dagestani ANSV — Dagneft	—	174,3	—	0,60	—
Kazahhi NSV — Embaneft . . .	117,6	487,4	1,3	1,60	414
Kazahhi NSV — Aktjubneft	—	5,8	—	0,02	—
Turkmeeni NSV . .	129,5	452,0	1,3	1,50	234
Uzbeki NSV . . .	13,2	365,0	0,2	1,20	—
Tadžiki NSV . . .	9,7	28,4		0,09	1714
Baškiiri ANSV . .	—	983,6	—	3,23	—
Kuibõševi oblast .	—	17,2	—	0,06	—
Permi oblast . . .	—	23,0	—	0,08	—
Komi ANSV . . .	—	41,7	—	0,13	—
Gruusia NSV . . .	—	8,9	—	0,03	—
Krimmi ANSV . .	—	0,7	—	—	—
Kaug-Ida — Sahhalinneft	—	356,0	—	1,20	—

Sellal kui naftatoodang kasvas Bakuu rajoonis 3 korda ja Groznõi rajoonis 2,3 korda, tõusis toodang Emba ääres rohkem kui 4 korda, Turkmeeni NSV-s — 3,5 korda, Uzbeki ning Tadžiki NSV-s (kokku) ja Krasnodari krais — 17 korda. Organiseeritud on naftatootmine ka uutes rajoonides — Baškiiri ANSV-s, Kuibõševi ning Permi oblastis, Sahhalinil, Dagestani ANSV-s, — ja pandud algus naftatootmisele Komi ANSV-s (Uhta—Petšora), Krimmi ANSV-s ja Aktjubinski oblastis. Eriti kiiresti on arene-



Naftatööstuse leving NSVL-s.

nud Išimbai rajoon Baškiiri ANSV-s, mis avastati 1932. a. ja andis juba 1937. a. 984 000 t naftat. Naftatootmise korrastamise ja kasvu tagajärjel uutes rajoonides on Bakuu ja Groznõi erikaal 96,1%-lt 1913. a. alanenud 85%-le 1937. a.

Need nihkumused naftatootmise levingu alal pole siiski kaugeltki veel küllaldased. Valge-Venemaal, kesk- ning looderajoonides ja kogu Siberis puudub täielikult oma nafta, mis viib nende rajoonide majanduse kiire arengutempo juures nafta veokauguste suurenemisele riigis.

Kolmanda viisaastaku plaan näeb ette suured nihkumused naftatootmise geograafilise levingu alal. Sellal kui naftatoodang (koos gaasiga) kasvab üldiselt kuni 54 milj. t ehk 77% võrra, tõuseb naftatoodang Bakuu rajoonis 31% ja Groznõis 67% võrra. Kõige suurem on uute rajoonide areng. Volga ja Uurali vahelises rajoonis tõuseb naftatoodang 7 korda, Emba ääres — 4 korda, Kesk-Aasias — 2,5 korda, Sahhalinil — peaaegu 4 korda, Dagestani ANSV-s — 5 korda ja Maikopneftis — 2,8 korda. Volga ja Uurali vahel luuakse suur naftarajoon „Teine Bakuu", mille naftatoodang tõuseb 1942. a. 7. milj. tonnini. Peale Išimbai rajooni kasvab siin toodang kiiresti Sõzrani, Buguruslani, Tuimazõ ja Kama-äärses pahtlas. Kümneid kordi suureneb naftatoodang Gruusias, Krimmis ja Aktjubinski oblastis. Kuni 400 000 tonnini tõstetakse naftatoodang Komi ANSV-s (Uhta pahtla), organiseeritakse tootmine Ukrainas (Romnõ linna rajoon) ja Kamtšatkas. Forsseeritakse uurimistöid nafta avastamiseks Baikali järve rajoonis ja Arktises (Nordvik ja Ust-Port). Naftat toodetakse ka Ukraina NSV lääneoblastites.

Uute rajoonide selline kiire areng peab kolmanda viisaastaku lõpuks alandama vanade naftarajoonide — Bakuu ja Groznõi — erikaalu 85-lt 65%-le. See muudab põhjalikult naftatootmise praeguse geograafia, tagab sellistele rajoonidele, nagu Volga ja Uural, Kaug-Ida, Euroopa põhjaosa, Kesk-Aasia ja Kazahstan, küllaldase koguse omatoodetud naftat ja lühendab järsult ülearu kaugeid naftavedusid Kaukaasiast üle kogu riigi.

Naftatöötluse leving. Naftatootmise levingu kõrval omab suurt tähtsust naftat töötlevate tehaste õige leving riigis. Revolutsioonieelse Venemaa naftatöötlemistehased asetsesid Kaukaasias, Bakuu, Batumi ja Groznõi rajoonis.

Esimese ja eriti teise stalinliku viisaastaku tagajärjel on

naftatöötluse geograafia põhjalikult muutunud. On ehitatud rida võimsaid tehaseid Volga-äärse linnades — Saraatovis, Gorkis ja Konstantinovkas Jaroslavli lähedal, — mis töötlevad Kaukaasia naftat selle ümberlaadimise punktides Volga jõelt raudteetranspordile. On ehitatud naftatöötlemistehased Tuapsesse, Odessasse, Hersoni ja Ossipenkosse — kohtadesse, kus nafta laaditakse raudteelt merelaevadele ja vastupidi. Ufas on ehitatud suur tehas Išimbai nafta töötlemiseks, Orskis — Emba nafta töötlemiseks ja Habarovskis — Sahhalini nafta töötlemiseks. On loodud naftatöötlemistehased sellistes suurtes keskustes, nagu Moskva ja Leningrad. Märksa laiendatud ja ümber ehitatud on naftatöötlemisbaasid Kaukaasias, on ehitatud naftatöötlemistehased Ferganas ja Turkmeenia lääneosas Kesk-Aasia nafta töötlemiseks.

Kolmandal viisaastakul toimuvad edasised muutused naftatöötlemise geograafias. „Teise Bakuu" rajoonis ehitatakse terve rida uusi tehaseid, mille koguvõimsus naftatöötlemise alal ulatub 6 milj. t aastas. Kõikides uutes rajoonides ehitatakse uusi ja laiendatakse vanu tehaseid mõõtmeteni, mis kindlustavad neis rajoonides toodetava kogu nafta töötlemise. Keskuses, Volga ääres ja Ukrainas rajatakse uusi tehaseid Kaukaasia nafta töötlemise jaoks.

Naftatransport. Erilist tähtsust meie riigile omab nafta ja naftaproduktide transpordi õige organiseerimine. Naftatoodangu keskustumine Kaukaasiasse ja uute naftabaaside arengu inahajäämine NSVL teiste rajoonide tootmisjõudude arengust kutsusid esile naftaproduktide keskmise veokauguse suurenemise. Nafta keskmine veokaugus raudteedel 1913. a. oli 601 km, 1928. a. — 728, 1932. a. — 891 ja 1937. a. — 1228 km.

Abinõud, mis on kolmanda viisaastaku plaanis ette nähtud naftabaaside forsseeritud arendamiseks uutes, Kaukaasiast kaugel asetsevais rajoonides, peavad järsult lühendama veokaugust. Kuid sellest üksinda ei piisa raudteetranspordi töö kergendamiseks. Raudteeliikluse tööd tuleb märgatavalt kergendada naftavedude otsustava suurendamise abil veeteede ja naftajuhtmete kaudu.

Naftavedude erikaalu poolest eri transpordiliikide abil on NSVL jäänud USA-st väga tugevasti maha.

Silmapaistev on naftajuhtmete täiesti tähtsusetu erikaal NSVL nafta transportimisel ja raudteevedude väga suur erikaal võrreldes USA-ga.

Transpordiliigid	USA	NSVL
	Erikaal %-des	
Raudteetransport . . .	2,2	42,7
Veetransport	26,6	45,9 [101]
Naftajuhtmed	71,2	11,4
	100,0	100,0

Praegusel ajal omab NSVL järgmisi magistraaltüüpi naftajuhtmeid: Bakuu—Batumi Bakuu nafta transpordiks Musta mere äärde; Groznõi—Mahhatš-Kala Groznõi nafta transpordiks Kaspia mere äärde ja edasi mere kaudu Volgale; Groznõi—Armavir—Maikop—Tuapse Groznõi ja Maikopi nafta transpordiks Musta mere äärde; Armavir—Trudovaja (Donbass) Groznõi nafta transpordiks Ukrainasse ja keskrajoonidesse; Gurjev—Orsk Emba nafta transportimiseks Lõuna-Uurali; Sterlitamak—Ufa Išimbai nafta transportimiseks Ufa naftatöötlemistehasesse. Peale selle on olemas rida väikesi, kohaliku tähtsusega naftajuhtmeid, mis ühendavad tööstusi raud- ning veeteede transpordiliinidega. Revolutsioonieelne Venemaa omas naftajuhtmeid vaid Bakuu — Batumi ja Groznõi — Mahhatš-Kala liinil. Kõik teised liinid on ehitatud Nõukogude võimu ajal.

ÜK(b)P XVIII kongressi juhendite kohaselt tuleb kolmandal viisaastakul ehitada uute naftajuhtmete võrk. Erilist tähtsust evib rea naftajuhtmete ehitamine „Teise Bakuu" rajoonis, Trudovaja jaamast Dnepri äärde ja Voroneži (ning edasi tsentrumi poole), naftajuhtmed „Teise Bakuu" rajoonist või Orskist Lääne-Siberisse ja naftajuhtmete ehitamine Kaug-Idas.

On tarvis igati suurendada naftavedusid ka veeteedel, eriti jõetranspordi abil. Sellal kui alates 1913. a. raudteetransport suurendas naftavedu 4 korda ja meretransport 3 korda, tõstis jõetransport, hoolimata NSVL määratu suurest jõgedevõrgust, naftavedu kõigest 30% võrra, mis annab tunnistust selle transpordi liigi lubamatust mahajäämisest. On olemas tohutud kasutamata võimalused naftaprahtide siirutamiseks raudteelt veeteele.

[101] Selle hulgas ainult 11,8% jõetranspordi abil.

Uute naftarajoonide kiire areng, naftatöötlemistehaste ehitamine, uute naftajuhtmete võrgu rajamine ja jõetranspordi tugevdamine naftavedude alal tagavad XVIII parteikongressi juhendite täitmise kaugvedude likvideerimise kohta.

Gaasitööstuse leving.

Kolmanda viisaastaku tähtsaimaid ülesandeid on suures mõõtkavas gaasitööstuse loomine NSV Liidus. Selle ülesande teostamine rajaneb looduslike gaaside ülirikkalike varude laialdasele kasutamisele, kõikide kütteainehiikide gaasistamisele ja eriti kivisüte maa-aiusele gaasistamisele.

Peaaegu kõik NSVL naftapahtlad sisaldavad gaase. Gaasikogus moodustab gaasi sisaldavais pahtlates ligikaudu 10—15% naftakogusest. Gaasi üldvarusid hinnatakse siin 712 miljardile m³. Looduslikke gaase leidub NSVL paljudes rajoonides puhtal (kuival) kujul. Nende puhta gaasi pahtlate üldvarusid hinnatakse 273 miljardile m³ ehk 27%-le kõikidest looduslikest gaasidest.

Kahjurid püüdsid kõigiti takistada looduslike gaaside — keemiatööstuse mõttes odavaima ning tõhusaima energeetilise kütte- ja tooraine — tootmise ja kasutamise arengut. Selle tagajärjel jäi NSVL erakordselt maha selle tööstusharu arengus. 1937. a. toodeti NSVL-s kokku kõigest 2 miljardit m³ looduslikke gaase, sellal kui Põhja-Ameerika Ühendriigid tõstsid toodangu 70 miljardile m³, lõid suure gaasijuhtmete võrgu ja kasutavad looduslikke gaase laialdaselt tööstuses, kommunaalmajanduses ja igapäevases elus.

Looduslike gaaside varusid on silmapaistvates kogustes olemas NSVL paljudes rajoonides. Naftagaasi pahtlaid leidub peaaegu kõigis rajoonides, kus toodetakse naftat. Eriti suuri naftagaasi pahtlaid esineb Azerbaidžani NSV-s, Maikopi rajoonis ja Emba ääres. Naftagaase on olemas ka Uurali-Volga rajoonis, Groznõis ja Kesk-Aasias.

Naftagaaside suurimaks tootmisrajooniks on Bakuu rajoon, kus 1937. a. toodeti 1,8 miljardit m³ gaasi ehk 90% kogu Liidu gaasitoodangust. Gaasi tarvitatakse kütteainena elektrijaamade jaoks ja Bakuu linna kommunaalseteks vajadusteks. Teistes naftarajoonides seni gaasi ei toodeta, Emba ääres ja Groznõis põleb aga õhku tõusev gaas ära, moodustades hiiglaslikke tõrvikuid.

Puhta gaasi pahtlate ja nende varude leving on esitatud tabelil lk 198.

Puhta (kuiva) gaasi varud.

Pahtlad:	Gaasi summaarsed varud (milj. m^3)
Dagestani ANSV	2 117
Ordžonikidze krai	1 344
Krasnodari krai	7 080
Krimmi ANSV	4 876
Ukraina NSV	2 150
Saraatovi oblast	96
Kazahhi NSV	183 750
Turkmeeni NSV	23 400
Kalmõki ANSV	48 544

Dagestani ANSV pahtla on kõige rohkem uuritud. Siin toodetakse gaasi peamiselt klaasitööstuse vajadusiks.

Põhimiste gaasirajoonide hulka tuleb lugeda ka pahtlad Komi ANSV-s. Selle rajooni rikkalikke gaasipahtlaid võib gaasijuhtmete panemise puhul kasutada Uurali loodeosa tööstusrajoonide — Solikamski, Berezniki ja Molotovi — varustamiseks.

Suur gaasirajoon on olemas ka Burjaadi-Mongoli ANSV-s.

Kolmanda viisaastaku ülesandeks on 3,5 korda suurendada gaasitoodangut. Selleks tuleb loodusliku gaasi toodang tõsta 7 miljardi m^3-ni, selle hulgas 2 miljardit m^3 puhta gaasi pahtlaist. Gaasitootmise arendamise kõrval Bakuu rajoonis organiseeritakse gaasitootmist kõikides naftarajoonides. Suurim gaasitoodang organiseeritakse Komi ANSV-s, ja mõnevõrra väiksemas ulatuses Ordžonikidze krais, Krimmis, Ukrainas, Kalmõki ANSV-s, Turkmeenias ja Burjaadi-Mongoli ANSV-s. Tõhustatakse gaaside uurimist Donbassis, Jenissei jõe ääres ja Kamtšatkas.

Erilist tähtsust NSVL energiamajanduse jaoks omab süte maa-alune gaasistamine. Tööstuslikus mõõtkavas juurdub süte maa-alune gaasistamine vaid NSVL-s. Süte maa-aluse gaasistamise esimene tööstusjaam Donbassis alustas tegevust juba 1938. a. Esmakordselt ajaloos anti maa-alune gaas kasutamiseks tööstustele. Moskva-lähedases basseinis ehitatakse esimest katsejaama Moskva-lähedase pruunsöe maa-aluse gaasistamise jaoks. Õnnestunud katsed annavad võimaluse gaasistamise laialdaseks arenemiseks tööstuse ja Moskva rahvastiku vajaduste rahuldamise jaoks.

Peale Donetsi ja Moskva-lähedaste süte gaasistamise arengu on kolmanda viisaastaku ülesandeks luua rida jaamu idapoolseis

ja Kaug-Ida rajoonides. Tuleb ehitada ka katseseadmed kiltade maa-aluse gaasistamise jaoks. Selle probleemi lahendamine muudaks olukorda täielikult ja kindlustaks energeetilise kütteaine Leningradile ning Volga-äärsele, kus leidub kiltade ülirikkalikke lademeid.

Suurimat tähtsust riigi gasifitseerimisel omavad praegusel ajal koksi- ning kõrgahju-gaasid. Need gaasid kasutatakse energeetilise kütteainena ära peaaegu täielikult metallurgiatehaste poolt ja keemiatööstuses.

NSVL gasifitseerimise arengus omab järjest suuremat tähtsust gaaside tootmine gaasigeneraatorites kohalike kütteainete mitmekesiseimate liikide kasutamise teel. Sel teel toodetakse NSV Liidus üle 10 miljardi m³ gaasi, mis on samaväärne üle 2 milj. t konventsionaalse kütteainega. Üle 30% gaasigeneraator-seadmeist asetseb Ukrainas, u. 15% — tsentrumis ja u. 20% — Uuralis. Seda gaasistamisviisi tuleb suures mõõtkavas laialdaselt levitada Liidu kõigis rajoonides.

Turbatööstuse leving.

Turvas on kohalike kütteainete tähtsamaid liike. Turba mitte-transporditavus nõuab tema kasutamist eeskätt tootmiskohal kütteainena elektrijaamade, tööstuskäitiste ja muude vajaduste jaoks. Turba brikettimise areng võimaldab kasutamist väikestel kaugustel väljaspool tootmisrajooni.

Turba kasutamisel võivad eriti suurt tähtsust omada turba gaasistamine tootmiskohal ja turbagaasi transportimine gaasijuhtmeid mööda võrdlemisi suurtele kaugustele, kasutamiseks energeetilise kütteainena või keemilise toorainena.

Tsaristlikul Venemaal oli turbatootmine nõrgalt arenenud. Imperialistliku sõja ajal sundisid kütteainetega varustamise raskused tegelema turbarabade uurimisega Venemaa keskosas. 1916. aastaks oli uuritud ainult 227 000 ha turbarabu ja piiriteldud nende kasutamise võimalused.

Alles nõukogude võimu ajal alustati esmakordselt suuri töid riigi määratu suurte turbamassiivide uurimise ja praktilise kasutamise alal.

Turba laialdasele kasutamisele pandi alus Nõukogude Venemaa esimese elektrifitseerimise plaaniga (Goelro plaan), mis nägi ette rea turvast kasutavate suurte elektrijaamade ehitamise. Turba-

kasutamise baasile ehitati üles Šatura ja Klassoni-nimeline elektrijaam Moskva oblastis, Dubrovski ja „Krasnõi Oktjabr" Leningradi oblastis, Ivanovo, Jaroslavli, Gorki, Valge-Vene ja rida teisi, mis tarvitavad hulga miljoneid tonne turvast.

On teostatud ulatuslikke töid NSVL turbamassiivide avastamise ja uurimise alal. Turbavarud ületavad praegu 150 miljardit tonni, mis vastab konventsionaalse kütteaine 62 miljardile tonnile. NSVL on turbavarude poolest maailmas esikohal, ületades kõikide kapitalistlike maade koguvarud, mis võrduvad kõigest 100 miljardi tonniga. Teise viisaastaku lõpuks toodeti NSVL-s 23,8 milj. t turvast aastas. Turbaressursside ja -toodangu leving rajooniti nähtub 3. tabelist (vt. lisa).

Suurimad turbavarud asetsevad Euroopa põhjaosa rajoonides ja Lääne- ning Ida-Siberis. Siia on keskustunud 121,5 miljardit t turvast ehk 84% Liidu kõigist varudest. Ent põhimassiivid on levinud kõige rohkem rabastunud paigastikes ja esindavad alles nõrgalt lagunud turvast, mis asetseb kasutamise mõttes pealegi raskeis looduslik-geograafilisis tingimusis. Turbatoodang neis rajoonides on tähtsusetu, moodustades kõigest 90 600 t ehk 0,4% Liidu toodangust. Väikestes kogustes toodetakse turvast Vologda, Omski ja Novosibirski oblasti lõunaosades.

Suurimat tähtsust omab turvas Valge-Vene NSV, Ukraina NSV põhja- ja lääneosa, Leningradi, Kalinini, Moskva, Ivanovo, Jaroslavli ja Gorki oblasti jaoks. Turbatootmise areng võimaldab siin alandada kaugelt juurdeveetava kütteaine tarvitamist. Igas neist rajoonidest toodetakse 1,5 kuni 5 milj. t. turvast.

Omades u. 11,5% Liidu turbavarudest annavad need rajoonid siiski üle 80% Liidus toodetavast turbakogusest. Eriti suurt tähtsust omab turvas Valge-Vene NSV ja Ivanovo oblasti kütteainetebilansis.

Kolmandal viisaastakul on ette nähtud turbatoodangu suurendamine riigis rohkem kui kahekordseks, tõstes selle 1942. a. kuni 49 milj. tonnini. Turbatoodang suureneb eriti loode- ning keskrajoonides, Valge-Venemaal, Volga-äärses ja Uuralis.

Kolmanda viisaastaku eriti tähtsaks ülesandeks on sesoonsuse likvideerimine turbatööstuses ja aasta läbi kestva tootmise kindlustamine turba kunstliku kuivendamise teel, aga ka turba brikettimine ja energiakeemiline kasutamine toorainena gaasi tootmiseks ning tõrva töötlemiseks.

Peab lõpetatama kõikide töömahukate protsesside kompleksne

mehhaniseerimine turbatööstuse alal ja lõplikult likvideeritama disproportsioon turbatootmise mehhaniseerimise ja kuivatamise, ladustamise ning transportimise vahel.

Õlikivide tootmise leving.

Õlikivid on kohalike kütteainete madalakaloriline liik. Madal sooja- ning suur tuhasisaldus raskendasid seni nende kasutamist. Revolutsioonieelsel Venemaal organiseeriti õlikivide tootmist tähtsuseta ulatuses esmakordselt imperialistliku sõja ajal Eesti territooriumil, et varustada Leningradi rajooni tööstuskäitisi. Venemaa teistes rajoonides ei esinenud õlikivide tootmist.

Nõukogude võimu ajal on teostatud suured tööd õlikivide varude avastamiseks riigi eri rajoonides. Praegusel ajal hinnatakse õlikivide geoloogilisi üldvarusid üle 60 miljardi tonni, mille põhirajoonid levivad järgmiselt:

Õlikivide varud põhirajooniti (milj. t).

Komi ANSV	13016
Kuibõševi oblast	4316
Saraatovi oblast ja Volga Sakslaste ANSV	3940
Tškalovi oblast	3963
Leningradi oblast	2590
Kirovi oblast ja Udmurdi ANSV	2283
Kazahhi ANS (Kenderlõk)	1497
Gorki oblast ja Tšuvaši ANSV	1232

Suurt tähtsust omavad õlikivipahtlad Eesti NSV-s, Leningradi oblastis ja Volga-äärse rajoonides, kus pole kivisöevarusid. Leningradi oblastis on õlikivid keskustunud Oudova tuntud pahtlas, kus juba töötab üks kaevandus, lõpetatakse kahe kaevanduse ehitustööd ja on käsil rea uute kaevanduste rajamine.

Volga-äärseis rajoonides leidub õlikivide suuri varusid Kirovi oblastis, Tšuvaši ANSV-s, Gorki ja Kuibõševi oblastis (Kašpiri ja Uljanovski õlikivid); õlikivide eriti suured massiivid asetsevad Ühise Sõrti rajoonis Tškalovi ja Saraatovi oblasti maa-alal. Volga-äärseis rajoonides toodetakse õlikivi Tšuvaši ANSV-s, Kašpiri rajoonis (Sõzrani lähedal) ja Savelovski rajoonis Saraatovi oblastis.

Kenderlõki suur õlikivipahtla Kazahhi NSV-s võib omada suurt tähtsust kütteainebaasina Altai värvilise metallurgia jaoks, kuid kaevamist seal ei toimu liiklussidemete puudumise tõttu.

Kolmanda viisaastaku ülesandeks on kõigiti suurendada õlikivide tootmist, eriti neis rajoonides, mis pole teiste kütteainete ressurssidega kindlustatud. Õlikivide toodang tõuseb peaaegu 8 korda — 516 000 tonnilt 1937. a. kuni 4 milj. t 1942. a. Peale Oudova, Kašpiri ja Savelovski õlikivide tootmise arendamise organiseeritakse õlikivide tootmist uutes rajoonides: Tšudovo (Leningradi oblast) ja Uljanovski rajoonis ja Ozinkis (Saraatovi oblast).

Suurt tähtsust õlikivitööstuse arengus saavad omama õlikivide ettenähtud gaasistamine, õlikivide muutmine vedelaks kütteaineks ja probleemi lahendamine, kuidas kasutada õlikivituhka ehitusmaterjalide tootmiseks.

NSVL metsakütteainete ressursid, nende leving ja kasutamine.

Puitkütteainena kasutatakse tarbepuidu otstarbeiks kõlbmatut puitu, mis lõhutakse põletuspuiduks, aga samuti metsakasutuse ja puidutöötluse mitmesuguseid jäätmeid. Puitkütteaine on keskmise kalorisisaldusega väga hea kohaliku kütteaine liik, mille ülestöötamine nõuab aga väga suurt töömahtu. Puitkütteaine mittetransporditavus kitsendab märksa tema kasutusvõimaluste piire neis rajoonides, mis asetsevad ülestöötamispaikadest kaugel.

NSVL seisab nii küttepuidu varude kui ka põletuspuidu kasutamise poolest maailmas esikohal. NSVL küttepuidu üldvarusid hinnatakse 24,2 miljardile tonnile, mis vastab ligikaudu konventsionaalse kütteaine 10 miljardile tonnile. Ainuüksi põletuspuitu töötati üles ja veeti välja 1937. a. 90,2 milj. m^3. Peale selle tarvitati kütteainena veel rohkesti põletuspuitu ülestöötamispaikadel, nagu ka puidutöötlemistööstuse mitmesuguseid puidujäätmeid. Küttepuidu varude ja põletuspuidu vedude leving NSVL rajooniti on toodud 4. tabelis (vt. lisa).

Küttepuidu põhimised ressursid on keskustunud Lääne- ning Ida-Siberi rajoonides ja Kaug-Idas. Siin asetseb umbes kolm neljandikku kogu riigi puitkütteaine kõikidest ressurssidest. Raske ligipääs reale neist rajoonidest ja põletuspuidu vedude ebaotstarbekohasus sealt NSVL Euroopa ossa on põhjustanud põletuspuidu ülestöötamise ja väljaveo võrdlemisi väikese ulatuse Siberi ja Kaug-Ida rajoonides. Omades peaaegu kolm neljandikku kogu küttepuidust töötavad nad üles ja veavad välja kõigest 16,2% NSVL-s ülestöötatavast põletuspuidust.

Tsentraalseis, loodepoolseis ja Volga-äärse rajoonides toimub

puitkütteaine kasutamine eriti pingsalt, võrreldes olemasolevate puiduvarudega. Omades kõigest 5,4% puidu üldvarudest Liidus töötavad need rajoonid üles ja veavad välja iga aasta kuni 42% põletuspuidukogusest. Ainuüksi tsentraalsed tööstusrajoonid, mis omavad ainult 2% puiduvarudest, töötavad üles ja veavad välja üle 20%.

Suur metsa ülestöötamine toimub Euroopa põhjaosa ja Uurali rajoonides. Põhjapoolsed rajoonid töötavad põletuspuitu üles peaasjalikult väljaveo jaoks Liidu teistesse, eeskätt kesksetesse rajoonidesse. Uurali rajoonid hangivad põletuspuidu olulise osa Uurali puidusõe metallurgiale.

Omades kõigest 0,4% küttepuidu varudest töötavad Ukraina ja Valge-Vene üles siiski u. 7% kogu küttepuidust Liidus.

Kesk-Aasia vabariikides ja Taga-Kaukaasias kasutatakse puitkütteainet täiesti tähtsuseta ulatuses küttepuidu ressursside vajaku tõttu. Ainult Gruusia NSV omab suhteliselt suuri ressursse (u. 300 milj. m^3), kuid puidu ülestöötamise ja kasutamise teevad siin keeruliseks ülestöötamise raskused ühenduses mäestikulise reljeefiga.

Kolmas viisaastak näeb ette põletuspuidu ülestöötamise kasvu 86% võrra ja ülestöötamise ning väljaveo üldulatuse suurenemise kuni 160 milj. m^3-ni. Põletuspuidu ülestöötamise eriti suur areng on ette nähtud Euroopa põhjaosa, Kaug-Ida, Uurali ning Põhja-Kaukaasia rajoonides, Ida- ning Lääne-Siberis ja Volga-äärses. Tunduvalt väiksem kasv esineb kolmandal viisaastakul keskning looderajoonides.

Teiste kütteaineliikide forsseeritud arendamine peab kaasa aitama põletuspuidu kaugvedude lühendamisele Volga-äärsest tsentrumisse, põhja- ning keskrajoonidest Ukrainasse, Siberist Kesk-Aasiasse ja lühendama põletuspuidu juurdevedu põhjapoolseist rajoonidest kesk- ning looderajoonidesse.

2. NSVL rahvamajanduse elektrifitseerimine ja elektrijaamade leving.

Elektri avastamine, selle juhtmete kaudu ülekandmise probleemi lahendamine ja järgnenud rakendamine majanduselu kõikidel aladel muutis tootmistehnikat põhjalikult.

Teada saanud alles elektrienergia ülekande esimestest katsetest juhtmete abil, väärtustasid marksismi rajajad — Marx ja Engels — otsekohe elektri ülisuurt tähtsust inimühiskonna tulevases arengus.

„Deprez' uusim leiutis," kirjutab Engels, „mis seisneb selles, et väga kõrgepingelist elektrivoolu on võimalik võrdlemisi

väikese energiakaoga edasi kanda lihtsa telegraafijuhtme kaudu sellistele kaugustele, milledest seni ei söandatud uneldagi, ja seda voolu kasutada lõpp-punktis, — saavutis, mis on alles algarenemisjärgus, — see leiutis vabastab tööstuse lõplikult peaaegu kõigist kohalike tingimuste köidikuist, võimaldab isegi väga kaugel asetseva veejõu kasutamist, ja kui ta alguses on kasulik ainult *linnadele*, siis muutub ta lõppude lõpuks võimsaimaks hoovaks linna ja küla vahelise vastandlikkuse kõrvaldamisel. Täiesti ilmsesti kasvavad seetõttu tootmisjõud niivõrra, et nende valitsemine kujuneb kodanlusele üha rohkem üle jõu käivaks[102]."

Valgustuseks hakatakse elektrit esmakordselt kasutama möödunud sajandi 70-ndail aastail, 80-ndail aastail rakendatakse elekter jõumajandusse ja tekib elektrifitseeritud linlik liiklus. Ent juba 90-ndate aastate lõpul ja käesoleva sajandi alguses tungib elekter kiiresti tööstusse. Selle epohhi kohta ütles Lenin, et „elektritööstus on kõige tüüpilisem tehnika uusimatele edusammudele, XIX sajandi lõpu ja XX sajandi alguse kapitalismile"[103].

Revolutsioonieelse Venemaa elektrienergia majandus oli väga nõrgalt arenenud. 1913. a. moodustas Venemaa elektrijaamade koguvõimsus kõigest 1 098 000 kW, mis tootsid 1945. milj. kWh elektrienergiat. Need olid väikesed, valdavas enamikus vabrikute ning tehaste jaamad, mis kasutasid nõrgalt isegi oma väga piiratud võimalusi. Nende peamine hulk oli koondunud tööstuslikesse põhikeskustesse ja suurlinnadesse. Kogu ülejäänud Venemaa peaaegu ei tundnudki elektrit.

NSVL elektrifitseerimine. Otsekohe pärast kodusõja lõppu püstitasid Lenin ja Stalin küsimuse suurte tööde teostamise vajadusest riigi elektrifitseerimise alal.

Suured tööd riigi elektrifitseerimise alal on seotud Goelro plaaniga, mis kinnitati 1921. aastal VIII Nõukogude Ülevenemaalise kongressi poolt.

Goelro plaan nägi ette tolle aja kohta suurejoonelise programmi riigi elektrifitseerimiseks 10—15 aasta jooksul ehitatava 30 suure rajoonijaama abil, mille koguvõimsus on u. 1,5 milj. kW, s. o. poolteist korda rohkem, kui tsaristliku Venemaa kõikide jaamade võimsus kokku.

Goelro plaan lähtus vajadusest kontsentreerida elektrienergia tootmine suurtesse rajoonijaamadesse, mis kasutavad kohalikke

[102] Marx ja Engels, Teosed, XXVII k., lk. 289.
[103] Lenin, Teosed, XIX k., lk. 124.



Elektrijaamade leving NSVL-s.

energiaressursse (kivisõe jäätmed, turvas, vee-energia jne.), vajadusest ühendada jaamade elektrienergia rajoonide ühtsasse kõrgepingevõrku ja üle kanda silmapaistvaisse kaugustesse. Plaan oli koostatud rajooni profiilis, mis nägi ette rajoonide arenguperspektiivid seoses energiabaaside ehitamisega.

Goelro plaani teostamine ei nõudnudki 15 aastat. Juba 1929. a., 8 aastat pärast plaani kinnitamist, tõuseb Goelro plaanis ettenähtud jaamade ehituse tulemusel elektrijaamade üldvõimsus 1 300 000 kW võrra, kusjuures Liidu kõik jaamad toodavad 6,3 miljardit kWh elektrienergiat ehk 3,5 korda rohkem kui sõjaeelne Venemaa.

NSVL elektrifitseerimise eriti tormine areng toimub esimese ja teise stalinliku viisaastaku perioodil. Teise viisaastaku lõpuks tõusis NSVL kõikide elektrijaamade võimsus kuni 8 177 000 kW, kusjuures toodeti 36,4 miljardit kWh elektrienergiat. Sellal kui jaamade üldvõimsus suurenes võrreldes 1913. aastaga 7,5 korda, tõusis elektrienergia toodang üle 18 korra. Nende edusammude tagajärjel on NSVL muutunud üheks suurimaks riigiks maailmas elektrienergia tootmise ja kasutamise poolest. 1937. a. asus NSVL elektrienergia toodangu poolest kolmandal kohal maailmas Põhja-Ameerika Ühendriikide ja Saksamaa järel, sellal kui tsaristlik Venemaa seisis 1913. a. 15. kohal.

NSVL elektrimajanduse tähtsaimaid iseärasusi on rajoonijaamade üha kasvav tähtsus. Nende võimsuse erikaal moodustas 1937. a. juba 65,1% NSVL elektrijaamade üldvõimsusest, sellal kui vabrikute ning tehaste jaamade võimsuse erikaal alanes 25%-ni.

Toodetava elektrienergia tarvitavad peamiselt tööstus ja kommunaalmajandus, täiesti tähtsusetu osa läheb seni aga liikluse ja põllumajanduse alale. Tööstus tarvitas 1937. aastal 69% kogu riigis toodetud elektrienergiast, kommunaalmajandus — 13,7%, liiklus — 3,2%, selle hulgas kõigest 1,3% elektrifitseeritud veoks, põllumajandus aga kõigest 0,9%. Elektri tohutu rakendamise tagajärjel tööstusse on NSVL töömasinate elektrifitseerimise koefitsiendi poolest möödunud USA-st, Inglismaast, Saksamaast ja teistest kapitalistlikest riikidest.

Viimaseil aastail on erilise tähtsuse omandanud elektrijaamade heitauru ja soojuse kasutamine tööstuses ja rahvastiku eluolude jaoks. Kuni revolutsioonini ei olnud termofikatsioonijaamu, nad hakkasid arenema alles 1924. a. saadik, 1937. a. võrdus aga termofikatsioonijaamade võimsus juba rohkem kui 1,5 milj. kW-le.

1913. a. töötasid Venemaal peaaegu kõik jaamad juurdeveetava kütteaine abil: 60% elektrienergiat toodeti nafta- ja peaaegu

40% Donetsi ning Inglise importkivisöe küttel. 1937. a. toodeti kaugeltveetava kütteaine varal kõigest 19,1% kogu elektrienergiast, kütteainete kohalike liikide ja vee-energia abil aga 80,9%.

Suure ulatuse on võtnud elektrijaamade ehitamine, mis tarvitavad turvast; need jaamad annavad juba 18,5% kogu elektrienergiast. Uurali ja Siberi kivisütt tarvitavad elektrijaamad toodavad 14,8% elektrienergiat, kohalikud antratsiidijätted annavad 12,6% ja Moskva-lähedane kivisüsi — 9,5%. Turbakütet kasutavad sellised suured elektrijaamad, nagu Šatura, Klassoni-nimeline, Dubrovka, „Krasnõi Oktjabr", Gorki, Ivanovo, Valge-Vene jt.; antratsiidijätteid — Šterovka, Zujevka, Šahtõ, Stalingradi jt.; Moskva-lähedase kivisütt — Kašira, Stalinogorski jt.; Uurali kivisütt — Tšeljabinski, Berezniki, Kizeli, Kesk-Uurali, Tagili jt. Siberi ja Kaug-Ida jaamad töötavad kohalikul kütteainel.

Veejõujaamade ehitamine. NSVL-s on suuresti arenenud veejõujaamade ehitamine. Revolutsioonieelsel Venemaal ei olnud hüdroelektrijaamu. Veejõujaamade ehituse algus langeb nõukogude võimu esimesisse aastaisse, mil alustati Volhovi veejõujaama ehitamist Leningradi oblastis. Selle järel ehitatakse Dneproges, Sviri, Niva-Ges, Baksani, Gizeldoni, Zemo-Avtšali (Zages), Rioni, Dzorages, Kanakeri, Varzobi ja rida teisi veejõujaamu (vt. kaarti lk. 205).

Veejõujaamade elektrienergia üldtoodang moodustas teise viisaastaku lõpul u. 4 miljardit kWh ehk 12% Liidu elektrienergiast, mis näitab jõgede ülirikkalike energiaressursside ebaküllaldast kasutamist meie riigis. USA toodab veejõujaamades 39 miljardit kWh ehk 40% kogu elektrienergiast, Kanada — 23 miljardit kWh ehk 98% kogu energiast, Prantsusmaa — 7,8 miljardit kWh ehk 51% energiast, Jaapan — 16,3 miljardit kWh ehk 82% ja Saksamaa — 5,7 miljardit kWh ehk 15,7% kogu toodetavast elektrienergiast. Omades veejõuressursside suurimaid rikkusi maailmas jääme me siiski veel maha neist riikidest nii hüdroenergia toodangu kui ka eriti selle erikaalu poolest elektrienergia üldtoodangus.

NSVL põhimised energiasüsteemid. Riigi energiamajanduse ratsionaalse kasutamise alal nõukogude võimu poolt teostatud tähtsaimaid abinõusid on elektrijaamade ringistamine ja suurte energiasüsteemide moodustamine, mille kõik jaamad töötavad rajooniühtsa elektrivõrgu jaoks. See võimaldab jaamade ühtlasemat kasutamist ja toodetava energia efektiivsemat ositamist tarvitajate keskel. Riigi põhimisteks energiasüsteemideks on Moskva, Leningradi, Gorki-Ivanovo, Dnepri, Donetsi, Uurali ja Kuzbassi süsteem.

Moskva süsteem ainuüksi andis 1938. a. 3 korda rohkem elektrienergiat, kui sõjaeelne Venemaa, Leningradi süsteem — 1,5, Dnepri — 1,5, Donetsi — 2, Uurali — 1,5 korda, Gorki-Ivanovo süsteem aga peaaegu niisama palju, kui revolutsioonieelne Venemaa. Moskva süsteem on suurim maailmas; elektrienergia toodangu poolest ületab ta USA sellised ülisuured süsteemid, nagu Niagara-Hudsoni (5 miljardit kWh), New York-Edisoni (5 miljardit kWh) ja Vaikse ookeani süsteem (4 miljardit kWh).

Moskva energiasüsteem. Selle süsteemi võimsus võrdub sõjaeelse Venemaa kõikide jaamade võimsusega kokku, elektrienergiat annavad selle süsteemi jaamad aga kolm korda rohkem, kui Venemaa kõik jaamad 1913. a. Selles süsteemis töötavad säärased suured elektrijaamad, nagu Kašira, Šatura, Stalinogorski, Smidovitši-nimeline, Stalini soojuselektrikeskus nr. 11, Shodnja ja Ivanovo hüdroelektrijaam.

Leningradi energiasüsteem. Selles süsteemis töötavad esimene ning teine Leningradi hüdroelektrijaam, Dubrovka, „Krasnõi Oktjabr", Volhovi ja Sviri hüdroelektrijaam.

Gorki-Ivanovo energiasüsteem. Gorki-Ivanovo süsteemi kuuluvad: Gorki hüdroelektrijaam, Ivanovo soojuselektrikeskus ja Ivanovo hüdroelektrijaam.

Dnepri energiasüsteem ühendab Dnepri hüdroelektrijaama, Dneprodzeržinski, Krivoi Rogi ja rea teisi jaamu.

Donetsi energiasüsteem liidab üheks süsteemiks kõik Donbassi jaamad: Zujevka, Šterovka ja Põhja-Donetsi jaama. Ehitusel on Kurahhovski jaam.

Bakuu energiasüsteem seob Bakuu ja naftatööstuste jaamad. Siia kuuluvad „Krasnaja Zvezda" ja Krassini-nimeline jaam. Ehitusel on suur Sumgaiti jaam.

Uurali energiasüsteem ühendab Sverdlovski, Molotovi ja Tšeljabinski oblasti kõik põhijaamad Solikamskist kuni Magnitogorskini. Siia kuuluvad Magnitogorski, Tšeljabinski, Kesk-Uurali (Sverdlovski lähedal), Alam-Tagili, Kizeli, Berezniki jt. jaamad.

Kuzbassi energiasüsteem. Selle koosseisu kuuluvad Kemerovo, Stalinski ja rida teisi jaamu.

Moskva, Leningradi, Dnepri, Donetsi ja Uurali energiasüsteemid ületavad igaüks omaette mitmekordselt Saksamaa selliste suurte energiasüsteemide energiatoodangu, nagu Rhein-Westfalen — 2,1 miljardit kWh, Elektrowerke — 1,8 miljardit kWh ja Bewag (Berliin) — 1,3 miljardit kWh.

Peale nende ülisuurte energiasüsteemide omab NSVL palju uusi rajoone ja tööstuskeskusi, mille jaamad töötavad rajooni ühtsale kõrgepingevõrgule.

Nende energiasüsteemide hulgas on järgmised eriti suured: Aasovi-Musta mere, Harkovi, Stalingradi, Kiievi, Ordžonikidze (Põhja-Osseetia ja Tšetšeeni-Inguši ANSV) ja Odessa. Suur energiasüsteem on loodud Gruusia, Armeenia ja Uzbeki NSV-s. Elektrienergia suuremõõduline tootmine on keskustatud Voronežis, Saraatovis, Kuibõševis, Novosibirskis, Brjanskis ja Kaasanis. Terve rida rajoonitüüpi jaamu on ehitatud Kaug-Ida vajaduste kindlustamiseks.

Palju väikesi ja keskmisi elektrijaamu varustavad energiaga ja valgustusega Nõukogude Liidu kõige kaugemaid, minevikus täiesti mahajäetud rajoone.

NSVL elektrifitseerimine kolmandal viisaastakul. Hoolimata elektrienergia toodangu kiirest kasvust meie riigis esitavad aga rahvamajanduse areng ja tootmistehnika kasv selliseid nõudmisi elektrienergia järele, mida meie elektritööstus ei suuda viimasel ajal rahuldada.

Kolmanda viisaastaku plaan näeb ette elektritööstuse edasise kiire arendamise ja mainitud mahajäämise likvideerimise.

Sellele ülesandele vastavalt tuleb kõikide elektrijaamade võimsust kolmandal viisaastakul suurendada 8,1 milj. kW-lt 1937. a. kuni 17,2 milj. kW-ni 1942. a., s. o. 2,1 korda, sellal kui tööstustoodangu kogu kasv sama aja kestel on määratud 92%-le. Elektrijaamade võimsuse selline kasv võimaldab rahuldada rahvamajanduse vajadusi elektrienergia alal ja luua 10—15% varuvõimsust NSVL energiasüsteemides.

Kolmanda viisaastaku plaan näeb ette 102 rajooni-soojusjaama ehituse ja veel suurema arvu vabrikute ning tehaste ja kommunaaljaamu. Jaamade ehitamise ja paigustuse puhul tuleb erilist tähelepanu osutada kütteainete kohalikel liikidel põhinevate jaamade ehitamisele ja võitlusele gigantomaaniaga. „Soojuselektrijaamade ehitamisel," öeldakse ÜK(b)P XVIII kongressi otsuses, „tuleb üle minna väikestele ja keskmistele elektrijaamadele, mille võimsus on 25 000 kW ja madalam. Vaimustumine suurtest elektrijaamadest kahjuks väikestele ning keskmistele tuleb hukka mõista kui ebaõige ja kahjulik rahvamajandusele [104]."

[104] Resolutsioonid, lk. 18.

Selle otsuse elluviimine väikeste ning keskmiste elektrijaamade ehitamise alal etendab suurt osa veel suurema ühtluse teostamisel riigi tootmisjõudude levingus. Kolmandal viisaastakul on ette nähtud järgmiste soojusjaamade ehitamine ja käikulaskmine: Kurahhovski, Nesvetajevo, mitu soojuselektrikeskust Moskvas ja Leningradis, Tšeljabinski soojuselektrikeskus, Sumgaiti, Komsomolski, Kiievi, Karaganda, Nikolajevski, Kirovi-Tšeptsõ, Sõzrani, Orski, Krasnodari ja paljud teised jaamad. Tekstiiltööstuse jaoks ehitatakse Ivanovosse veel üks turbaküttel töötav soojuselektrikeskus.

Eriti suurt tähelepanu omistatakse kolmandal viisaastakul hüdroelektrijaamade ehitamisele. Rajatakse maailma suurim ehitus — kaks Kuibõševi hüdroelektrijaama 3,4 milj. kW võimsusega, mis võrdub kuue Dneprogesi võimsusega. Pärast lõpuleviimist annab Kuibõševi hüdroelektrisõlm kuni 15 miljardit kWh elektrienergiat — seitse korda rohkem, kui andsid revolutsioonieelse Venemaa kõik jaamad kokku. Kuibõševi hüdroelektrijaama ehitamine ühtaegu elektrienergia tohutute hulkade tootmisega lahendab ka Volga-taguse põuaste maade niisutamise probleemi ja muudab põhjalikult laevandusolusid Volga jõel.

Kolmandal viisaastakul ehitatakse lõpuni ja lastakse käiku Uglitši, Rõbinski, kaks Tširtšiki, Kanakiri, Svir-2, Hrami, Niva-3, Suhhumi ja rida teisi hüdroelektrijaamu.

Algab uute hüdroelektrijaamade ehitamine: Oka jõele ehitatakse Kaluga jaam, mis kuulub Moskva energiasüsteemi; Ülem-Kama jaam rajatakse Molotovi oblastisse, et paigutada sinna energiamahukaid tööstusharusid, ja osaliselt selleks, et anda energiat Põhja-Uurali rajoonidele. Azerbaidžani NSV-sse ehitatakse Mingetšauri hüdroelektrijaam, mis ühtlasi lahendab Bakuu tööstuse energiavarustuse probleemi ja võimaldab sadade tuhandete hektaaride niisutamist puuvillakultuuride jaoks. Altais ehitatakse Ust-Kamenogorski jaam selleks, et varustada elektrienergiaga polümetallitööstuse suurimat keskust Liidus. Sevani-Zanga kärestikele Armeenia NSV-s ehitatakse Gjumuši jaam — Armeenia kasvava keemiatööstuse ja teiste tööstusharude kindlustamiseks elektrienergiaga. Laialdaselt edeneb väikeste kohalike hüdroelektrijaamade ehitamine kõikides rajoonides, eriti Uurali rajoonis — Tura, Ufa, Tšussovaja, Belaja, Miassi jt. jõgedel, aga ka Põhja-Donetsil.

Kolhoosides, sovhoosides ja MTJ-des hakkab laialdaselt arenema väikeste elektrijaamade ja tuulejõuseadmete ehitamine nii elamisolude kui ka tootmise vajaduste rahuldamiseks.

Kolmandal viisaastakul jätkub elektrijaamade ringistamine ja energiasüsteemide loomine. Viiakse lõpule Moskva, Ivanovo, Gorki ja Jaroslavli süsteemi ühendamine ühtsaks kesk-tööstusrajoonide energiasüsteemiks. Ühtsaks energiasüsteemiks liidetakse ka Dnepri, Donetsi ja Rostovi süsteem. Märksa laiendatakse Uurali, Kuzbassi, Taga-Kaukaasia ja teiste rajoonide energiasüsteeme. Ühenduses Kuibõševi hüdroelektrisõlme ehitamisega alustatakse eeltöid ühtsa energiasüsteemi loomiseks, mis ühendab Moskva, Uurali ja Volgaäärse süsteemi elektrijaamad.

NSVL elektrifitseerimisplaani teostamine kolmandal viisaastakul kindlustab kõikidele rajoonidele elektrienergia baasi tootmisjõudude kiire arendamise jaoks, tagab elektrienergia osatähtsuse järsu suurenemise, mis toodetakse kohalike kütteaine-liikide ja veejõu abil. See võimaldab lühendada kütteainete liiga kaugeid ning ebaratsionaalseid vedusid raudteil ja kindlustab kõikides rajoonides ning süsteemides elektrijaamade võimsuse tarvilikud reservid, mis tagab tarvitajate lünkadeta töö.

3. Musta metallurgia leving.

NSVL musta metallurgia tase ja arengutempo. Musta metallurgia areng määrab mitmeti kogu tööstuse ja rahvamajanduse kasvu. Riigi industrialiseerimine ja rahvamajanduse kõikide harude tehniline rekonstrueerimine nõudsid musta metallurgia suurt arendamist, sest et ilma metallita pole mõeldav ei masinaehitus ega vabrikute ning tehaste, raudteede, linnade jne. ehitamine. Stalinlike viisaastakute jooksul on must metallurgia NSV Liidus suuresti arenenud. 1937. a. küündis malmitoodang 14,5 milj. tonnini 4,2 milj. t vastu 1913. a. Terasetoodang suurenes sama aja jooksul 4,2 miljonilt 17,7 milj. tonnini. Kuid veel praegugi jääb NSVL malmitoodangu poolest *per cap.* märksa maha enim arenenud kapitalistlikest maadest, ja nimelt: USA-st — 3,4 korda, Saksamaast — 2,7 korda, Inglismaast — 2,1 korda.

Peaaegu uuesti on loodud kvaliteetmetalli tootmine. Võimsa masinaehituse kasv nõudis kvaliteetmetalli tootmise loomist. Kui kvaliteet-valtsraua toodang 1927./28. a. moodustas 70 000 t, siis ulatus see 1937. a. 2 508 000 t ja küünib 1942. a. 5 milj. tonnini. Kui kogu valtsraua toodang 1927./28. a. kuni 1942. a. kasvab ligikaudu 6 korda, siis suureneb kvaliteet-valtsraua toodang sama aja kestel 70 korda, s. t. et selle aja jooksul on oluliselt loodud musta metallurgia uus haru — kvaliteet-metallurgia.

Selle arenguga kaasus musta metallurgia geograafia muutumine ja uute metallurgiabaaside loomine, peamiselt NSVL idaosas.

Musta metallurgia geograafia elas üle rea muutusi juba revolutsioonieelsel Venemaal. Ajal, mis eelnes Peeter Suurele, oli metallurgia arenenud peamiselt Moskva riigi põhituumiku lähikonnas ja tootis suurtükke, püssiraudu, naelu, vikateid, sirpe, lukke jne. Suurimad tolleaegsed tehased asetsesid Tuula, Kašira, Serpuhhovo, Moskva ja Lipetski lähedal. Nad kasutasid kohalikke maake, eeskätt Dedilovo ja Lipetski maaki. Teine, esimesest märksa väiksem rajoon asetses Onega järve ääres ja kasutas järvemaake, nagu seda oluliselt tegi ka Moskva-lähedane tsentrum.

Peeter Suure ajal muutus Venemaa musta metallurgia geograafia järsku, kusjuures põhirajoonina toimis kuni XIX sajandi teise pooleni — Ural. Peamisiks põhjusiks, mis esile kutsusid need nihkumused, olid kõrgekvaliteedilise rauamaagi suurte pahtlate avastamine Uuralis, määratu suurte metsamassiivide olemasolu ja kiirevooluliste jõgede rohkus. Kõik see oli erakordselt tähtis, sest tolleaegne metallurgia töötas ainult puidusöe küttel ja langeva vee jõud oli peamiseks jõuallikaks. Kõigi nende eelduste poolest omas Ural määratu suuri paremusi, võrreldes Moskva-lähedase tsentrumiga.

Metallitarvituse tohutu kasvu tõttu, mis oli ühenduses raudteede suurte ehitustöödega, metallurgia siirdumisega mineraalsele sulatusele ja Krivoi Rogi rauamaakide ning Donetsi kivisöe lähedusega, aga ka väliskapitali suure juurdevoolu tõttu elab Vene metallurgia XIX sajandi viimasel veerandil üle kiire arengu, kusjuures nihkub esiplaanile musta metallurgia uus, lõunapoolne rajoon — praegune Ukraina NSV. Kui 1885. a. langes Venemaal malmi üldtoodangust (463 000 t) Uuralile ning Idale 78%, keskrajoonile 13,4% ja lõunarajoonile 8,6%, siis langes 1913. a. malmi üldtoodangust (4,2 milj. t) Uuralile ning Idale kõigest 21,5%, keskrajoonile u. 5%, sellal kui lõunarajoon hakkas etendama domineerivat osa, andes 73,6% malmitoodangust.

Stalinlike viisaastakute tulemusel toodeti 1937. a. Liidu idaosas peaaegu niisama palju malmi (4,1 milj. t), kui enne revolutsiooni tootis kogu Venemaa, kuna valtsraua toodang oli isegi suurem kui kogu revolutsioonieelsel Venemaal. Keskrajooni metallurgia osatähtsus suurenes ühenduses asjaoluga, et selle rajooni võimas masinaehitus esitas suuri nõudmisi metalli järele. Kõikide rajoonide malmitoodangu suure absoluutse kasvu juures on üksikute rajoonide erikaal märksa muutunud.

Malmitoodang.

Rajoonid	1913. a.		1937. a.	
	tuhandeis tonnides	erikaal %-des	tuhandeis tonnides	erikaal %-des
Lõunarajoon . . .	3 104,9	73,6	9 215,6	63,6
Idarajoon	901,7	21,5	4 104,5	28,3
Keskrajoon . . .	209,5	4,9	1 167,3	8,1
Kokku	4 216,1	100,0	14 487,4	100,0

NSVL musta metallurgia levingu eeldused. Peale üldiste eelduste on musta metallurgia levingus tegemist veel tehnilis-majanduslike iseärasustega, mis avaldavad mõju uute käitiste asupaigavalikule. Erilist tähtsust omab seejuures maagi- ja kütteaine-pahtlate geograafia.

Rauamaakide varud on NSVL-s erakordselt suured. Võrreldes kapitalistlike maadega iseloomustavad NSVL rauamaakide geoloogilisi varusid järgmised arvud:

Rauamaakide varud maailmas.

Riigid	1910. a.		1938. a.	
	milj. t	erikaal %-des	milj. t	erikaal %-des
Maailma varud . . .	145 784	100,00	500 393	100,00
Venemaa	1 648	1,13	—	—
NSVL	—	—	267 305	53,44
USA	73 363	50,34	94 324	18,84
Inglismaa	39 000	26,75	12 168	2,43
Prantsusmaa . . .	3 800	2,26	11 790	2,36
Saksamaa	3 608	2,47	1 548	0,30
Jaapan	55	0,03	77	0,01
Brasiilia	5 700	3,91	15 400	3,08
Muud riigid	19 100	13,11	97 781	19,54

Tabelisse on mahutatud ka rauakehvade maakide, eriti rauda sisaldavate kvartsiitide varud seevõrra, kuivõrra nende tööstuslik kasutatavus on katseliselt tõestatud, või real juhtudel, kui seda

loetakse majanduslikult väga soodsaks. Arvesse võttes nimelt rauarikaste maakide avastatud varusid võrduvad NSVL reservid üle 11 miljardi tonniga ja moodustavad 14% maailmavarudest, asetsedes seega Põhja-Ameerika Ühendriikide järel teisel kohal maailmas.

Rauamaake leidub Nõukogude Liidu paljudes rajoonides.

Rauamaagirajoonid[105].

Rajoonid	Milj. t	% üleliidulistest varudest
NSVL esimene kivisöe-metallurgia baas . .	4 176	36,5
Selle hulgas: Ukraina NSV	1 454	12,7
Krimmi ANSV	2 722	23,8
NSVL teine kivisöe-metallurgia baas . .	2 516	22,0
Selle hulgas: Uural	2 371	20,7
Lääne-Siber	145	1,3
Ida-Siber ja Kaug-Ida	1 153	10,0
Selle hulgas: Ida-Siber	966	8,4
Kaug-Ida	187	1,6
Ülejäänud rajoonid	3 610	31,5
Selle hulgas: Lääs ja Euroopa põhjaosa. Tööstuslik ja mustmullatsentrum	1 597	13,9
	1 266	11,0
Volga-äärne ja Põhja-Kaukaasia	327	2,9
Azerbaidžani NSV . . .	193	1,7
Kazahhi NSV	171	1,5
Muud	56	0,5
Kokku	11 455	100,0

Esitatud andmed näitavad, et rauamaagi suurimad varud asetsevad Ukrainas, Krimmis, Uuralis, Siberis ja Kaug-Idas. Mis puutub rauda sisaldavaisse kvartsiitidesse, siis on nende varud eriti suured Kurski oblastis, Kurski magnetilise anomaalia (KMA)

[105] Siin on toodud andmed suurte rajoonide kaupa; varude üksikasjalisem iseloomustus üksikute oblastite ning pahtlate kaupa tuuakse rajoone käsitlevas kursuse osas.

valdkonnas — 203,7 miljardit t — ja Ukraina NSV-s, Krivoi Rogi rajoonis — 51,3 miljardit t.

NSVL musta metallurgia tehnoloogilisteks kütteaineteks on: 1) puidusõe abil sulatamisel — puidusüsi, mida saadakse puidu pooliku põletamise või kuiva destilleerimise teel; puidusüsi tekitab kaks korda rohkem soojust kui põletuspuit, ja saavutab 7000 ning rohkem kalorit; 2) sulatamisel mineraalsõe abil — koks, mida saadakse kivisüte põletamise teel nende kuumutamise abil kõrges temperatuuris ilma õhu juurdepääsuta; 1 t koksi saamiseks vajatakse 1,3—1,4 t kivisütt; koksi soojust-tekitav võime ulatub 7000—7500 kalorini.

Puidusõe abil töötavad metallurgiatehased, mis vajavad suuri hulgi põletuspuitu (toodetav puidusüsi moodustab 20—24% tarvitatava õhukuiva põletuspuidu kaalust), asetsevad rajoonides, kus rauamaagilademed paarituvad suurte metsamassiividega. Puidusütt tarvitava metallurgia tähtsaimaks rajooniks NSVL-s on Uural. Puidusõe abil toodetud metall moodustab NSVL-s u. 7% malmi üldtoodangust.

Mineraalsütt tarvitava metallurgia kütteainete — koksistuvate kivisüte — lademed on NSV Liidus erakordselt suured. Koksistuvat kivisütt annab enamik tähtsamaid kivisõerajoone Liidus. Nii moodustavad Donetsi basseini kivisõed, mis on kõlvulised koksistamiseks, ligikaudu veerandi kõigist kivisütest. Kuznetski basseinis on kivisüte üldvarust, mis asetsevad kuni 500 m sügavuseni, koksistamiseks kasutatav ligi 50%. Kuznetski kivisõed on eriti head selle poolest, et nende väävlisisaldus on madal (0,5—0,6%), sellal kui Donetsi koks sisaldab väävlit palju suuremal määral (1,8—2,0%). Karaganda kivisõebasseinis esineb terve rida koksistuva kivisõe kihte.

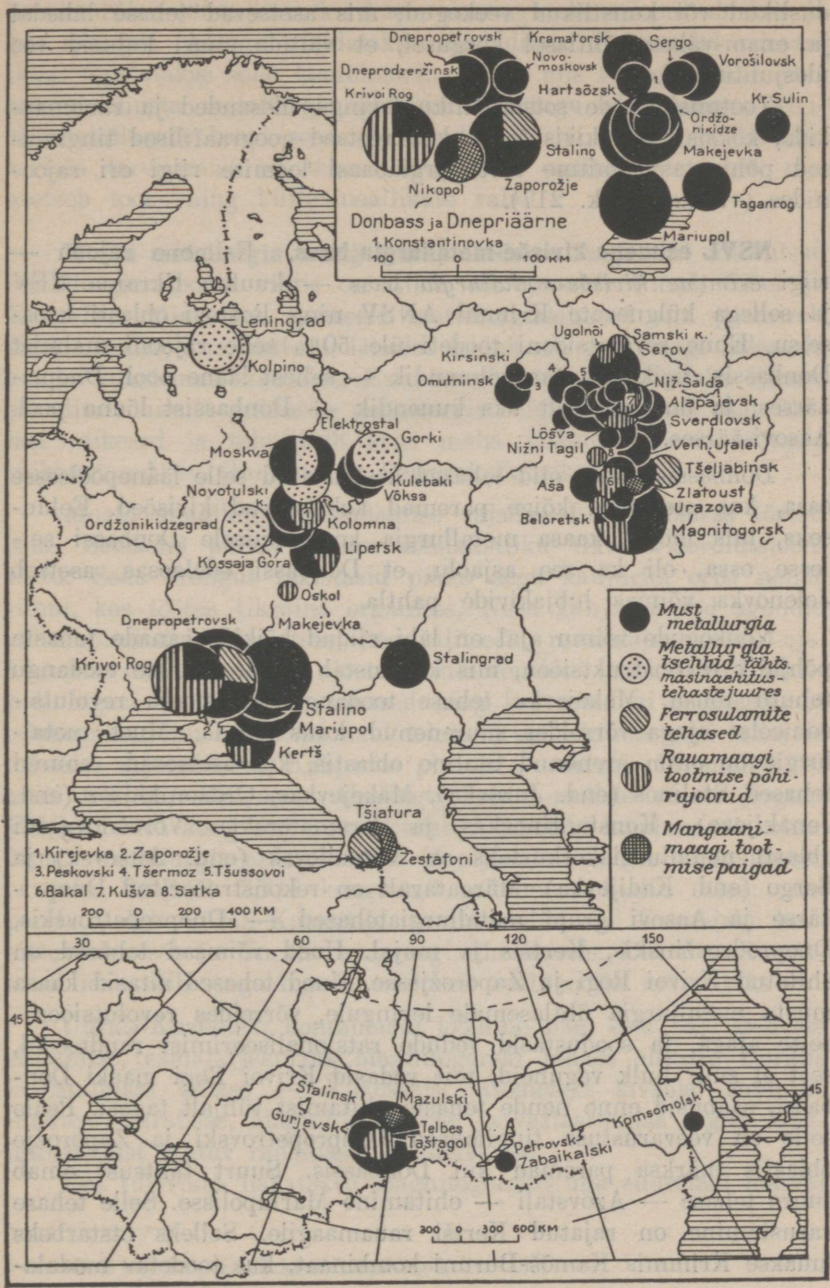
Enne revolutsiooni paiknes (mineraalsütt tarvitav) must metallurgia nii Venemaal kui ka Lääne-Euroopas peamiselt kivisõe-, ja mitte maagirajoonides. Nõukogude võimu aastail on terve rida musta metallurgia tehaseid ehitatud rauamaagi tootmise rajoonidesse. Tarviliku kivisõe kogus on keskmiselt 25—33% võrra väiksem maagi omast ja seetõttu on tehase ehitamise puhul rauamaagi lähedusse tooraine veokulud madalamad kui tehasel, mis asetseb kivisõerajoonis. Rauamaagi- ja kivisõerajoonide küllalt suure kauguse puhul üksteisest teevad raudteeliikluse ühtlase mõlemasuunalise koormuse rahvamajanduslikud huvid otstarbekohaseks tehaste ehitamise ühtaegu nii kivisõe kui ka rauamaagi lähedusse, kusjuures kivisõe ja rauamaagi vedu toimub nn. „pendli-

printsiibil". Probleemi selline lahendus NSVL-s on seda praktilisem, et see vastab tootmisjõudude ühtlasema levingu kindlustamise ülesandele.

NSVL musta metallurgia praegusaegse levingu iseloomulike joonte hulka, mis teda eristab revolutsioonieelsest levingust, tuleb lugeda ka seda, et ligi kolm neljandikku koksist toodetakse praegusel ajal metallurgiatehaste ja üks neljandik kaevanduste juures, sellal kui koksistamine toimus enne sõda peaasjalikult kaevanduste juures ja väiksemas osas metallurgiatehaste juures. Sellise muutuse põhjustas asjaolu, et koksistamise ja musta metallurgia territoriaalne koosesinemine võimaldab kasutada kõrgahjude soojust koksistamise jaoks, sest et temperatuur küünib kõrgahjus 1750°-ni, sellal kui valmiskoksi väljastamine toimub 750—1050° temperatuuris. Teisest küljest kasutatakse koksigaase nüüd reeglipäraselt lähte-toorainena mitmesuguste keemiaproduktide — ammoniaagi ja sulfaatammooniumi, bensooli, naftaliini jne. — saamiseks. Sel moel kujutab suur metallurgiatehas endast praegusel ajal suurt kombinaati, milles esinevad koos metallurgia, koksistamine ja mitmekesine keemiatööstus.

Asupaiga valikul metallurgiatehase ehitamise jaoks on oluliseks eelduseks ka metallisulatamist soodustava lisandaine olemasolu rajoonis. Lisandaine põhiliigiks on lubjakivi. Seda tarvitatakse malmivalmistamisel kõrgahjudes ja terase saamisel Martini menetluse puhul. Olenedes maakide, kütteaine ja lisandaine enda kvaliteedist kõigub viimase kogus, mis tarvilik 1 tonni malmi jaoks, kõrgahjudes tootmise puhul 0,5 kuni 1 tonnini. Ühenduses tarvitatavate lisandainete sellise suure kogusega peavad nende pahtlad reeglikohaselt asetsema metallurgiatehase lähedal. Lubjakivid levivad üldiselt küllalt laialdaselt kogu riigi territooriumil, kuid sellise kvaliteediga lubjakive, mida vajab metallurgia (ilma räni-happeta ja savilisanditeta või nende väikese sisaldusega), ei leidu kaugeltki kõikjal. Seetõttu võib tarviliku kvaliteediga lubjakivide pahtla etendada real juhtudel olulist osa ehitatava metallurgiatehase asupaiga täpsustamisel.

Metallurgiatehase asupaiga valikul on lõpuks oluline tähtsus ka *veevarustuse* tingimusil, sest et isegi käimavee kasutamisel vajatakse 1 t malmi jaoks 15 t värsket vett. Tohutut veetarvitust iseloomustab kas või seegi, et Stalini-nimelise Magnitogorski metallurgiakombinaadi vajadus käimavee järele ületab mitmekordselt Leningradi veevärgi võimsuse. Seetõttu on täiesti selge, et seal, kuhu ehitatakse metallurgiatehas, peavad olema suured loo-



Musta metallurgia leving NSVL-s.

duslikud või kunstlikud veekogud, mis asetsevad tehase lähedal ja enam-vähem ühtlasel kõrgusel, et vältida suuri kulusid vee ülesjuhtimisel.

Tootmisjõudude sotsialistliku levingu ülesanded ja rauamaakide, koksistuvate kivisüte jt. konkreetsed geograafilised tingimused põhjustasid mitme metallurgiabaasi loomise riigi eri rajoonides (vt. kaarti lk. 217).

NSVL esimene kivisöe-metallurgia baas. Esimene rajoon — riigi *esimene kivisöe-metallurgia* baas — kuulub Ukraina NSV ja sellega külgnevate Krimmi ANSV ning Rostovi oblasti koosseisu. Enne revolutsiooni toodeti üle 50% selle rajooni malmist Donbassis, ligikaudu üks kolmandik — sellest lääne pool, Dnepriäärses, ja ümmarguselt üks kuuendik — Donbassist lõuna pool, Aasovi-äärses.

Donbassis endas olid tehased keskustatud selle läänepoolsesse ossa, kus asetsevad kõige paremad koksistuvad kivisöed. Eelduseks, mis mõjus kaasa metallurgia koondumisele Donbassi sellesse ossa, oli ka see asjaolu, et Donbassi edelaosas asetseb Jelenovka võimas lubjakivide pahtla.

Nõukogude võimu ajal on läbi viidud kõikide vanade tehaste põhjalik rekonstruktsioon, mis kindlustab nende tehaste toodangu tohutu tõusu. Makejevka tehase toodang on näiteks revolutsioonieelse ajaga võrreldes suurenenud kuus korda. Must metallurgia on enim arenenud Stalino oblastis, kus asetsevad suured tehased Stalinos (end. Juzovka), Makejevkas, Ordžonikidzes (end. Jenakijevo), Konstantinovkas ja Kramatorskis. Vorošilovgradi oblasti metallurgiakeskusteks on Vorošilovsk (end. Altševsk) ja Sergo (end. Kadijevka). Märgatavalt on rekonstrueeritud Dnepriäärse ja Aasovi grupi metallurgiatehased — Dnepropetrovskis, Dneprodzeržinskis, Kertšis ja mujal. Uued võimsad tehased on ehitatud Krivoi Rogi ja Zaporožjesse. Uued tehased aitasid kaasa musta metallurgia ühtlasemale levingule, võrreldes revolutsioonieelse ajaga, ja soodustasid vedude ratsionaliseerimist raudteedel, sest et suur hulk vaguneid, mis vedasid Krivoi Rogi maaki Donbassi, saabusid enne nende tehaste ehitamist tühjalt tagasi. Peale selle on veevarustuse tingimused Dnepropetrovski ja Zaporožje oblastis märksa paremad kui Donbassis. Suurt tähtsust omab suure tehase — Azovstali — ehitamine Mariupolisse. Selle tehase varustamine on rajatud Kertši rauamaagile. Selleks otstarbeks luuakse Krimmis Kamõš-Buruni kombinaat, kus toodetav madala-

protsendiline (36%) maak rikastatakse aglomeratsioonivabrikus ja kus maagist ühtaegu eraldatakse vanaadium. Kolmandal viisaastakul lõpetatakse selle kombinaadi ehitus, mis tähendab uut edusammu musta metallurgia ühtlasema levingu alal esimese kivisöe-metallurgia baasi sees. Arvestades Kertši maagi ja Donetsi kivisöe tarvitamist on tehase asupaigaks valitud Mariupol, mis asetseb toor- ning kütteaineallikate vahel.

Musta metallurgia areng idarajoonides. Järgnevad ülitähtsad metallurgiarajoonid riigis on Liidu *idarajoonid:* Ural, Siber ja Kaug-Ida. Minevikus asetsesid metallurgiatehased siin peamiselt Kesk-Uuralis, kus üksteise lähedal leidub nii rauamaagi lademeid kui ka suuri metsamassiive. Enne revolutsiooni oli Uuralis olemas eranditult ainult puidusöe metallurgia. Uurali tehased olid ühtlasi väikesed ja tehniliselt eriti maha jäänud. Siberis töötasid väiketehased — Gurjevis ja Petrovsk-Zabaikalskis.

Musta metallurgia arendamise vajadus Liidu idaosas tõsteti esile otsekohe pärast Suure sotsialistliku Oktoobrirevolutsiooni võitu. Seda arengut takistasid pikka aega kahjurid, eriti nende rühm, kes töötas Ukraina organites. Need kahjurid olid agendid väliskapitalistide lõa otsas, kes valitsesid revolutsioonieelsel ajal Ukraina metallurgiat ja lootsid interventide tääkide abil edaspidi tagasi saada „oma" tehased ning kes muidugi eelistasid, et nõukogude võim laiendaks neid tehaseid ega ehitaks uusi tehaseid teistesse rajoonidesse. Kahjurite plaanid purustati. 15. mail 1930 tehti ÜK(b)P KK otsus Uralmeti kohta, millele varsti järgnes ÜK(b)P XVI kongressi otsus Uurali-Kuznetski kombinaadi kohta. Musta metallurgia areng toimus idarajoonis niivõrra intensiivselt, et juba ÜK(b)P XVII kongressil seltsimees Stalin ütles: „On pandud alus Uurali-Kuznetski kombinaadile — Kuznetski koksistuva kivisöe ja Uurali rauamaagi ühendusele. Uut metallurgiabaasi idas võib seega lugeda unelmast realiteediks muudetuks [106]."

Uurali-Kuznetski kombinaadi loomine nägi ette paaristehaste ehitamise, esmajärjekorras Magnitogorski tehase ehituse Uuralis ja Stalinski tehase — Kuzbassis. Kuznetski kivisüsi suundub raudteel Uuralisse, Magnitogorskisse, ja vastassuunas liigub Magnitogorskist lähtuv rauamaak Kuznetskisse.

Ent tulevikus hakatakse Magnitogorskit üha suuremal määral

---

[106] Stalin, Leninismi küsimused, lk. 439.

varustama Karaganda kivisöega, sellal kui Siberi metallurgia hakkab kasutama oma rauamaaki.

Uurali-Kuznetski kombinaadi loomine nõudis suuri töid raudteede ehitamise alal. Ehitati raudtee Magnitogorskisse, õgvendati raudtee Kuzbassis ja rajati teised liinid kõikidel teedel Kuzbassi ning Uurali vahel.

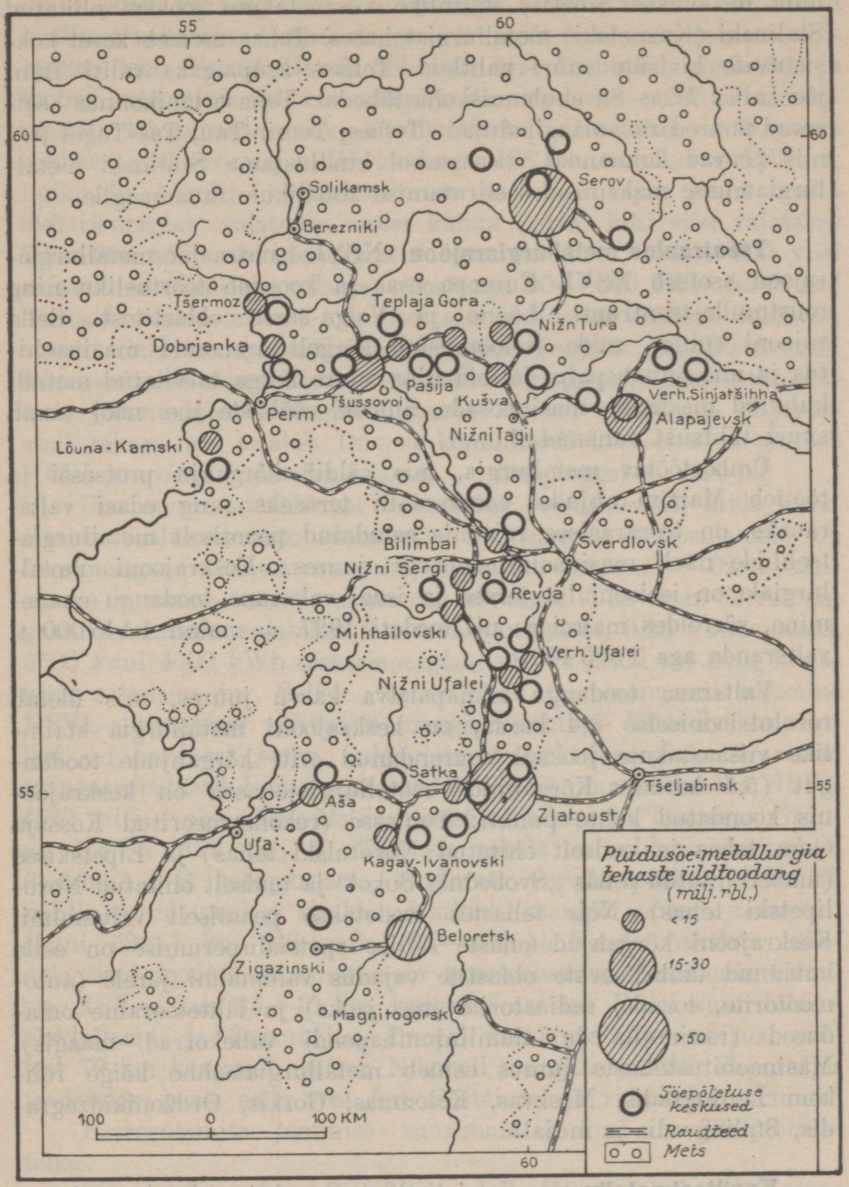
Nende hiiglaslikkude tööstus- ja liiklusehitustööde tulemusel on stalinlike viisaastakute jooksul loodud idas võimsad metallurgiabaasid Uuralis ja Lääne-Siberis.

Uurali must metallurgia. Erilist tähtsust malmitoodangu poolest omab Uuralis Tšeljabinski oblast, mis annab ligikaudu kaks kolmandikku Uuralis toodetavast malmist, ja Sverdlovi oblast, mis toodab ümmarguselt ühe kolmandiku Uurali malmist. Permi oblast andis 1937. aastal 5,7% ja Baškiiri ANSV 3,2% Uurali malmist. Tšeljabinski oblasti suur osatähtsus sõltub täielikult Magnitogorski kombinaadist — sellest Uurali-Kuznetski kombinaadi põhialusest, mis on kindlustanud revolutsioonieelsel ajal peaaegu täiesti arenemata Lõuna-Uurali majandusliku tõusu.

Magnitogorski tehas asetseb Uurali suurima rauamaakide pahtla — Magnitnaja gora — läheduses, mille kõrgekvaliteedilise rauamaagi (magnetrauamaak, sisaldab 62% rauda, 0,1—0,4% väävlit ja 0,035—0,04% fosforit) varusid hinnatakse 485 milj. tonnile. Veerikas Uurali jõgi, mille vasakul kaldal asetseb Magnitogorski kombinaat, tagab tehase varustamist veega. Samuti on tehas kindlustatud lubjakivi poolest, mida saadakse tehasest 8 km kaugusel asetsevast pahtlast. Mangaani leidub Baškiiri ANSV-s ligikaudu 50 km kaugusel Magnitogorskist.

Uus suur metallurgiatehas Uuralis on ehitusel Nižni-Tagilis ja lõpetatakse kolmandal viisaastakul. Peale selle on Uuralis olemas rida puidusütt kasutavaid metallurgiatehaseid, mis on pärast Oktoobrirevolutsiooni põhjalikult rekonstrueeritud (vt. kaarti lk. 221). Kõige suuremaks puidusütt kasutavaks metallurgiatehaseks Uuralis on Serovi (end. Nadeždinski) tehas, mille võimsus malmitoodangu alal ulatub 400 000 t ja mis annab kvaliteetmetalli. See tehas baseerub lähedalasetsevate ning heade rauamaakide rikkalikel lademeil ja rajooni suurtel metsamassiividel (osa tehase kõrgahjusid kasutab Kemerovo koksi).

Siberi must metallurgia ei andnud 1913. a. ei malmi ega valtsrauda; 1937. a. toodeti siin aga juba 1,51 milj. t malmi



Uurali puidusõe-metallurgia.

(10,3% üleliidulisest toodangust). Peaaegu kogu see tohutu metallihulk toodetakse Siberis, stalinlike viisaastakute jooksul ehitatud Stalinski (Kuznetski) metallurgiatehases. Tehas asetseb keset koksistuvate kivisüte suuri pahtlaid. Tehase asupaigaks valiti Tomi jõe kallas Mras-Su suubumiskoha lähedal. Tehase lähikonnas asetsevad suured rauamaagipahtlad (Telbes, Temir-Tau, Taš-Tagol jt.), mis peavad kolmandal viisaastakul kindlustama Stalinski metallurgiatehase maksimaalse siirutamise kohalikule rauamaagile.

Tsentraalne metallurgiarajoon. NSVL tsentraalne metallurgiarajoon asetseb NSVL Euroopa osas ja koosneb tööstusliku ning mustmulla-tsentrumi, Lääne ja Volga-äärse oblastitest. Selle rajooni suhtes, mida iseloomustab kõrgelt arenenud masinaehitus ja mis annab palju jätteid ning suure hulga tarvitatud metalli kulunud masinate, masinaosade, autode, rööbaste jne. näol, omab suurt tähtsust vanametall.

Ümbertöötav metallurgia, mis väldib kõrgahju protsessi ja töötleb Martini ahjudes vanametalli teraseks ning edasi valtsrauaks, on tsentraalses rajoonis esindatud peamiselt metallurgiatsehhide näol masinaehitustehaste juures. Keskrajooni metallurgiale on iseloomulik terase ja isegi valtsraua toodangu enanemine, võrreldes malmiga; nii toodeti 1937. a. malmi 1 145 000 t, valtsrauda aga 1 383 400 t.

Valtsraua toodangu silmapaistva kasvu juures, mis ületab revolutsioonieelse 3,4 korda, on keskrajooni metallurgia stalinlike viisaastakute jooksul suurendanud eriti kõrgahjude toodangut (5,5 korda). Kõrgahjude metallurgiatehased on keskrajoonis koondatud kahte punkti: Tuulasse (rekonstrueeritud Kossaja Gora tehas ja uudselt ehitatud Novotulski tehas) ja Lipetskisse (ümberehitatud tehas „Svobodnõi Sokol" ja uudselt ehitatud Novolipetski tehas). Neis tehastes toodetakse peamiselt valumalmi. Keskrajooni kõrgahjudetehaste sellise spetsialiseerumise on esile kutsunud ümbritsevate oblastite vajadus valumalmi järele (automootorite, torude, radiaatorite jne. jaoks) ja lähtetooraine omadused (ränimulla ja alumiiniumhapendi vahekorrad maagis). Masinaehitustehaste juures esineb metallurgiatsehhe kõige rohkem Leningradis, Moskvas, Kolomnas, Gorkis, Ordžonikidzegradis, Stalingradis ja mujal.

Kvaliteetmetallurgia. Sotsialistliku Oktoobrirevolutsioonini toodeti kvaliteetterast väikesel määral Putilovi, Ižorski, Zlatousti ja

mõnes teises tehases. Kvaliteetmetallurgia areng toimub NSVL-s ühelt poolt vanade, turusorte tootvate tehaste siirutamise kaudu kvaliteet-valtsraua tootmisele, teiselt poolt aga uute tehaste ehitamise teel. Vanad Uurali tehased, mis kasutasid puidusütt ja tootsid varemini üksnes müügirauda, toodavad nüüd kvaliteetmetalli kõrgemaid sorte. Kvaliteetmetalli tootmises evib suurt tähtsust *elekterteras*, mille toodang NSVL-s moodustas 1937. a. ligikaudu 1 milj. t. Elekterterase tootmine vajab suurt hulka elektrienergiat: sulatades terast külma (kõva) kihi viisi vajatakse 700—900 kWh elektrienergiat 1 t terase kohta, vedela kihi viisi sulatamine (dupleks-protsess) nõuab aga 200—300 kWh. Suurimad käitised elekterterase tootmise alal asetsevad sellele vastavalt suurte elektrienergia-allikate läheduses. Sellised on: Elektrostali tehas esimese suure Klassoni-nimelise turbaküttel töötava rajooni-elektrijaama lähedal Noginski juures Moskva oblastis ja Zaporožstali tehas, mis kuulub Dnepri kombinaadi koosseisu ja asetseb NSVL suurima hüdroelektrijaama — Dneprogesi — lähedal.

Üha suuremat tähtsust omandavad *ferrosulamid*, mida kasutatakse kvaliteetteraste saamiseks. Tähtsamaid ferrosulameid on ferromangaan. See on raua ning mangaani sulam (75—82% mangaani) ja annab terasele erakordse kõvaduse. Ühe tonni ferromangaani tootmiseks vajatakse 2 t mangaanimaaki, 0,25 t rauamaaki, 3500 kuni 4000 kWh elektrienergiat, aga ka koksi või sütt, lubjakivi, sulapagu jm. Sellele vastavalt on ferromangaani tootmine NSVL-s arenenud põhimiste mangaanipahtlate lähedal, kus ühtlasi on saadaval suuri hulgi odavat elektrienergiat. Suurimad mangaanipahtlad Liidus asetsevad Nikopoli juures Ukraina NSV-s (522 milj. t ehk 66% üleliidulistest varudest) ja Tšiaturas Gruusia NSV-s (175 milj. t). Tšiatura pahtla on rohkem uuritud ja ületab A + B kategooriasse kuuluvate varude poolest Nikopoli pahtla varud; pealegi sisaldavad siinsed maagid rohkem mangaani (kuni 52%) kui Nikopolis (35—48%). Nende pahtlate lähedale ongi loodud ferromangaani suurtootmine: Zestafonis Gruusia NSV-s, kus 35—40 km kaugusel asetseb Rioni suur hüdroelektrijaam, ja Zaporožjes, Dnepri kombinaadi koosseisus, millest 70 km kaugusel asetseb Nikopoli mangaanipahtla; Zaporožjes toodetakse peale selle veel ferrosiliitsiumi ja rida teisi sulameid.

Ferrosulamite tootmise suurimaid keskusi on Tšeljabinski tehas.

Siin toodetav ferrosiliitsium on raua ja räni sulam. Viimane on tähtis räniterase saamiseks, millel on magnetiline penetrabili-

teet ja teisi omadusi. Ferrosiliitsiumi saamiseks on põhitooraine — kvartsi — kõrval (1,3—3 t, olenedes sellest, kui suure siliitsiumisisaldusega ferrosiliitsiumi toodetakse) tarvis suurt hulka elektrienergiat — 6000—17 000 kWh. Suurt tähtsust evib ferrokroomi tootmine, mida on tarvis happe- ning kuumakindlate teraste saamiseks, lennukite ja autode ehitamiseks. Olenedes ferrokroomi teisenditest on kroomrauakivi ja rea teiste materjalide (puidusüsi, kvarts, lubi jne.) kõrval tarvis 1 t ferrokroomi kohta 4500—7000 kWh elektrienergiat. Toodetavat ferrovolframit tarvitatakse lõiketerase ja rea teiste terase erisortide valmistamiseks. Volframimaakide, koksi, lubja jt. kontsentraadi kõrval kulub 1 t ferrovolframi peale u. 6000 kWh.

Ferrosulamite eriliikide tootmise alal sellise suure spetsiaaltehase organiseerimine just Tšeljabinskisse tuleneb esmajoones asjaolust, et tehase lähedal Tšeljabinski oblastis leidub haruldaste metallide — volframi, kroomi jt. — lademeid. Peale selle on väga oluline, et Tšeljabinsk asetseb arenenud metallurgia- ja masinaehitusrajoonis, kus vajatakse suuri hulgi ferrosulameid. Lõppeks on tähtis ka Tšeljabinski keskne asend teiste metallurgiarajoonide suhtes Liidus ja ühtlasi kaugus piiridest. Ferrosulamite tehase vajadusi elektrienergia alal tagab energeetiliste kivisüte silmapaistev pahtla (Tšeljabinski bassein), mille baasile on juba ehitatud ja rajatakse tulevikuski suured elektrijaamad.

Must metallurgia kolmandal viisaastakul. Kolmandal viisaastakul jätkub musta metallurgia areng: lõpetatakse 10 suure metallurgiatehase ehitus ja alustatakse rea uute tehaste ehitustöid; üldse ehitatakse kolmanda viisaastaku kestel 20 kõrgahju ja taastatakse kolm puidusütt kasutavat kõrgahju Uuralis. Maakide ettevalmistuseks sulatamise jaoks ehitatakse suur arv aglomeratsioonilinte. Kõrgahjude tootmises juurutatakse laialdaselt hapniku läbipuhumist. Arendatakse looduslikult legeerunud malmide sulatamist ja maksimaalset juurutamist madalalt legeeruvate teraste tootmisse, kasutades selleks Halilovo ja teiste pahtlate maake; areneb malmning terastorude tootmine tsentrifugaal-valu abil; kõikides tegevuses olevates tehastes teostatakse töömahukate tööde mehhaniseerimist ja juurutatakse laialdaselt tootmisprotsessi automatiseerimist.

Üha kasvavat osa etendab vanametalli kasutamine, mistõttu terasetoodang suureneb veel rohkem kui malmi oma. Sellest kõnelevad järgmised andmed:

Tootmisalad	1937. a.	1942. a.	1942. aastal 1937. aasta %-des
	milj. t		
Malmitoodang	14,5	22,0	152
Terasetoodang	17,7	28,0	158
Valtsraua toodang ühes torude ja kangidega . .	13,0	21,0	162

Kiiresti kasvab valtsraua, eriti kvaliteet-valtsraua toodang. Pärast sms Molotovi ettekannet öeldakse ÜK(b)P XVIII kongressi resolutsioonis: „Kolmas viisaastak on spetsiaalteraste viisaastak. Kongress otsustab tõsta valtsraua toodangut kaks korda ja kindlustada spetsiaalteraste — kõvasulamite, roostevabade, happe- ning kuumakindlate, instrumentaal-, pretsisioon- ning transformaatorteraste, aga ka ferrosulamite toodangu järsku suurendamist. Laialdaselt tuleb arendada puidusõe-malmi tootmist väävli- ning fosforivabadest maakidest.“ Kolmandal viisaastakul peab juurduma ja arenema ka kuullaagri- ning kõrgekvaliteedilise terase teiste liikide sulatus Martini ahjudes.

Kolmandal viisaastakul arenevad kiiresti kõik metallurgiarajoonid Liidus. Esimeses kivisõe-metallurgia baasis viiakse lõpule järgmiste suurtehaste ehitus: Zaporožstal, Azovstal, Krivoi Rogi tehas, Uus-Moskva plekitehas ja Nikopoli torutehas.

Uuralis viiakse lõpule Magnitogorski kombinaadi, Nižni-Tagili metallurgiatehase ja Novouralski torutehase ehitus. Peale selle alustatakse Uuralis uute metallurgiatehaste, mis kasutavad Hililovo ning Bakali maaki, ja keevitustorude tehase ehitustöid.

Siberis ja Kaug-Idas viiakse lõpule Petrovsk-Zabaikalski tehase ja Amurstalstroi ehitus. Ida-Siberis alustatakse uue metallurgiatehase ehitustöid; ehitusel on toruvaltsimistehas. Kokkuvõttes tõuseb idarajoonide erikaal malmi üldtoodangus 28%-lt 35%-le. Seejuures luuakse Kaug-Idas uus täietsükliline metallurgiabaas selleks, et kindlustada kohaliku masinaehituse kõiki vajadusi.

Tsentraalseis oblasteis alustatakse toruvalamistehase ehitamist; Tuulas luuakse vanametalli töötlevad tsehhid; Kurski magnetilise anomaalia piirkonnas alustatakse kaevanduste ehitamist tsentrumi musta metallurgia varustamiseks maagiga. Ühes sellega viiakse Kurski magnetilise anomaalia rajoonis läbi ettevalmistustööd uue metallurgiatehase ehitamise jaoks.

Kolmas viisaastak paneb aluse *uutele metallurgiarajoonidele*

reas liiduvabariiges. Nii areneb näit. vanametalli ja metallijäätmete kasutamisel põhinevate väiketehaste ehitamine kohalike tarvitajate jaoks Kesk-Aasias ja Taga-Kaukaasias. Kazahstanis viiakse lõpule Ata-Sui ja Karsakpai pahtlate tööstuslik uurimine.

Metallurgiatehaste ehitus kolmandal viisaastakul aitab kaasa ühe tähtsaima ülesande teostamisele tootmisjõudude levingu alal, nimelt ebaratsionaalsete ning liiga kaugete vedude likvideerimisele. See saavutatakse valtsimismasinate kahjurliku spetsialiseerumise kaotamisega, kusjuures valtsraua teatavate profiilide puudumine säärastes arenenud metallurgiarajoonides, nagu lõunarajoon ja Uural, põhjustas vastassuunalisi ning liiga kaugeid metallivedusid. Nüüd hakatakse aga metallurgia põhibaasides valtsima kõiki enim käibivaid metallisorte.

Uuralis ja Siberis arendatakse mangaanimaakide toodang sellise ulatuseni, mis lubab lõpetada nende maakide juurdeveo lõunast.

4. Värvilise metallurgia leving.

Värvilised metallid — vask, tsink, seatina, alumiinium, nikkel, inglistina — ja nende sulamid on omandanud määratu suure tähtsuse nüüdisaegses maailmamajanduses. Erinedes rauast ja terasest omavad värviliste metallide mitmekesised liigid peale tiheduse ja kõvaduse veel teisi väärtuslikke omadusi, nad on kõrge vastupidavusega hapendumise vastu, kergesti sulatatavad, elektrit juhtivad, plastilised ja mehaaniliselt võrdlemisi hõlpsasti töödeldavad.

Nende omaduste kasutamine mitmesugustes kombinatsioonides on põhjustanud värviliste metallide ning sulamite tarvituse suure tõusu elektrotehnika-, auto- ning lennukitööstuses, peenmasinaehituse alal, keemiatööstuses ja kõrgekvaliteediliste teraste ning kergekonstruktsioonide tootmise alal. Eriti suur tähtsus on värviliste metallide kasutamisel neis tööstusharudes, mis on seoses sõjavarustise tootmisega.

Rauast erinevalt esineb värvilisi metalle märksa harvemini maakoores, kusjuures nende sisalduvus maakides on enamasti väike.

Värviline metallurgia revolutsioonieelsel Venemaal. Värvilise metallurgia arengutase oli revolutsioonieelsel Venemaal väga madal. Vaske, tsinki ja seatina toodeti väga väikesel määral.

Nikli, alumiiniumi ning inglistina tootmist revolutsioonieelsel Venemaal ei olnud ja ta oli nende metallide poolest täielikult sõltuv teistest riikidest.

Rööbiti rauatööstusega rajati Venemaal Peeter I ajal ka oma vasetööstus, mis koondus täielikult Uuralisse.

XVIII sajandi keskel arendab Venemaa kiiresti vasetööstust ja muutub üheks suurimaks vasetootjaks maailmas. Rahuldades oma võrdlemisi tagasihoidlikke vajadusi vase alal muutub Venemaa ühtlasi suureks vaseeksportööriks. Ent 1880-ndate aastate paiku langeb vasetoodang.

Tööstuslik tõusuperiood 90-ndail aastail oli Venemaal ka vasetööstuse uueks tõusuperioodiks. Tekkis ja kasvas kiiresti uus vaserajoon Kaukaasias (Alaverdi ja Zangezur), mis oli väliskapitali kätes; see rajoon andis 1900. a. 3750 t vaske, sellal kui Uural andis vaid 4000 t vaske.

Perioodi 1900. a. kuni 1914. a. iseloomustab väliskapitali laialdane juurdumine Venemaa värviliste metallide tööstusse. Väliskapital tugevnes mitte ainult Kaukaasias, vaid ka Uuralis. 1914. a. andis Uural 16 300 t vaske, Kaukaasia — 6900 t, Kazahstan — 5100 t ja Siber — 600 t. See oli vasetoodangu kõrgpunkt revolutsioonieelsel Venemaal. Seoses sõja vajadustega ületas vasetarvitus samal ajal kaugelt vasetoodangu ja Venemaa oli sunnitud vaske sisse vedama teistest riikidest.

Seatina tootmist alustati, nagu vasesulatustki, Venemaal esmakordselt Peeter I ajal, 1704. a., Nertšinski rajoonis (Ida-Siber). Seatina saadi siin kõrvalproduktina hõbedasulatamisel. Alles XIX sajandi alguses spetsialiseerus Nertšinski tehas seatina alal. Kuid XIX sajandi lõpuks olid kohased maagivarud tühjendatud ja tootmine lakkas. Oluliseks takistuseks oli see, et seatinamaagid sisaldasid ka tsinki, mida tolleaegne tehnika ei osanud veel ekstraheerida.

Uuralis ja Altais toodeti hõbedasulatamise juures ka seatina, kuid väga väikesel määral.

Kõige tõsisema tähtsusega oli seatina tootmine, mis põhines Sadoni pahtlal Põhja-Kaukaasias (Põhja-Osseetia). 1898. a. ehitati Vladikavkazi seatinatehas ja 1914. a. Belgia kapitalistide poolt tsingitehas.

1913. a. andis 96% seatinatoodangust Põhja-Kaukaasia ja 3,6% Uural. Tsingi tootmine oli aga 1913. a. tervikuna koondunud Põhja-Kaukaasiasse.

Kaug-Idas organiseeriti Tetjuhhe rajoonis polümetallimaakide

tootmist, kuid neid ei töödeldud metalliks, vaid eksporditi tooraainena välismaale.

Imperialistliku sõja ajal langes värviliste metallide toodang järsult, hoolimata vajaduse kasvust nende järele.

Nõukogude riik päris tsaristlikult Venemaalt täielikult purustatud värvilise metallurgiatööstuse, mis tuli uuesti üles ehitada. 1923. a. toodeti kõigest 2000 t vaske, 200 t tsinki ja 300 t seatina.

Esimese ning teise stalinliku viisaastaku jooksul on toimunud värvilise metallurgia tõeline õitseng. Teise viisaastaku lõpuks suurenes vasetoodang 3,5 korda, võrreldes 1913. aastaga, kümneid kordi on tõusnud aga tsingi- ja seatinatoodang. On loodud alumiiniumi, nikli, inglistina ja haruldaste metallide oma tootmine. NSVL on muutunud üheks tähtsamaks riigiks maailmas värviliste ja haruldaste metallide kõikide liikide toodangu poolest. Üle 85% värvilise metallurgia kogutoodangust annavad uued ja põhjalikult rekonstrueeritud tehased. Sama perioodi kestel on ehitatud rida uusi käitisi ja võetud kasutamisele palju pahtlaid uutes rajoonides.

Vasetööstus. Vasetööstuse põhikeskusteks on endiselt Uural, Kazahstan ja Taga-Kaukaasia kui rajoonid, milles leidub vasemaagi ülirikkaid varusid.

Rajoonide erikaal vase üldvarudes ja toorvase üldtoodangus NSVL-s 1937. a. (%-des).

Rajoonid	Erikaal vase üldvarudes	Erikaal vase üldtoodangus
Uural	15,97	84,2
Selle hulgas:		
Sverdlovi oblast	8,79	59,2
Tšeljabinski „	2,04	17,9
Tškalovi „	2,14	—
Baškiiri ANSV	3,00	7,1
Kazahhi NSV	52,34	9,8
Armeenia NSV	9,20	6,0
Uzbeki NSV	15,04	—
Krasnojarski krai	4,00	—
Muud rajoonid	3,45	—
Kokku	100,00	100,0

Vase põhirajooniks, mis annab 84,2% toorvase toodangust, on Uural. Teisel kohal on Kazahhi NSV ja kolmandal Armeenia NSV. Tootmise säärane leving ei vasta vasevarudele neis rajoonides. Vasevarude poolest kõige rikkam Kazahstan ei ole veel vallutanud vastavat kohta Liidu vasetoodangus.

Kolmandal viisaastakul on seatud ülesandeks suurendada vasetoodangut 2,8 korda ja teha seda tootmise laiendamise arvel Kazahstanis ja teistes uutes rajoonides.

Uuralis on vasetootmine keskustatud Krasnouralski, Kirovgradi, Revda ning Põšma tehastesse Sverdlovi oblastis, Karabaši ning Kõštõmi tehasesse Tšeljabinski oblastis ja Baimaki tehasesse Baškiirias. Põšma ja Kõštõmi tehases toimub vase elektrolüüs.

Orsk-Halilovo rajoonis Tškalovi oblastis on ehitatud uus vasesulatuskeskus — Mednogorsk (Bljava raudteejaama lähedal).

Kazahhi NSV-s piirdus vasesulatus viimase ajani nõukogude võimu aastail lõpuni ehitatud Karsakpai tehase ja Irtõši vasetehase tööga, mis kasutas seatina tootmisel ülejäävaid vasejäätmeid. Nüüd suureneb vasetoodang märksa ühenduses Balhaši-äärse vasekombinaadi käikulaskmisega ja Irtõši ning Karsakpai tehase laiendamisega. Kolmandal viisaastakul ehitatakse Džez-Kazgani vasemaakidel põhinev uus Džez-Kazgani vasekombinaat, mis võrdub vasetoodangu poolest Balhaši-äärse kombinaadiga. Kesk-Kazahstanis, Karaganda rajoonis, tuleb ehitamisele Karaganda rajooni-elektrijaama elektrienergiale baseeruv vase-elektrolüüsi tehas, mis on võimeline töötlema Balhaši ning Džez-Kazgani kombinaadi ja Karsakpai tehase kogu vaske.

Armeenia NSV-s on vasetootmine koondunud kahte keskusse, Alaverdisse ja Zangezuri. Vasetootmine Zangezuris tugineb Kafani pahtlale. Rikastatud vasemaak läheb töötlemise otstarbel Alaverdi metallurgiatehasesse. Alaverdis on olemas maagikaevandus, rikastamisvabrik ja metallurgiatehas, mis toodab vaske nii kohalikest maakidest kui ka Kafani juurdeveetavast maagist. Suuri arenguperspektiive omab Perdoudani vase-molübdeeni pahtla Armeenias.

Tähtsaid rajoone vasevarude poolest on Uzbeki NSV ja Hakassi autonoomne oblast Krasnojarski krais. Kolmandal viisaastakul ehitatakse Uzbeki NSV-s Almalõki vasepahtlale baseeruv uus vasekombinaat. Hakassi autonoomses oblastis viiakse läbi hoolikad uurimistööd vasepahtlate ekspluateerimise ettevalmistuse alal.

Vase kui kõrvalprodukti tootmist organiseeritakse Montšegorski ja Norilski niklikombinaadis. Vasesulatuse selline leving rajoonides, kus asetsevad vasemaakide vahenditud varud, sõltub maakide

võrdlemisi väikesest vasesisaldusest ja palja maagi kaugvedude ebaratsionaalsusest. Vasemaagi ebatootlikkude vedude likvideerimine on eriti tähtis Uuralis, kus maagibaaside hajus nõuab põhjalikku parandust maagimajanduse organisatsioonis. Vase põhitarvitajate ülemäära suur koondumine minevikus keskrajoonidesse kutsus ühtlasi esile nii vanavase töötlemise kui ka vasesaaduste ning poolfabrikaatide tootmise keskustumise neisse rajoonidesse. Vasetöötlemine on põhiliselt levinud Moskva ning Leningradi rajoonis, Koltšuginos, Kiievis ja reas vähemtähtsais punktides. Seoses rahvamajanduse kõikide harude määratu suure nihkumusega idarajoonidesse on äärmiselt tarvilik luua Volga-äärse, Uurali ja Siberi rajoonidesse rida vasetöötlemistehaseid, mis oleksid võimelised katma idarajoonide vajadusi vasktoodete alal.

Tsingi ja seatina tootmine. Tsink ja seatina kaasuvad reeglipäraselt üksteisega polümetallilistes maakides. Peale tsingi ja seatina esineb polümetallilistes maakides komponentidena ehk kaaslastena ka kulda, hõbedat, vaske ja haruldasi metalle. Mõnikord jäävad põhimetallid — tsink ja seatina — oma väärtuselt komponentidest kaugele maha. Väärtuslikud on ka haruldased metallid ja väävel. Üheks põhiülesandeks polümetallitööstuse levingus on kõikide koostisosiste võimalikult täielik ekstraheerimine maakidest, ilma et territoriaalselt killustataks käitisi, mis ammutavad üksikuid elemente neist maakidest. Käitiste territoriaalne killustumus põhjustab vältimatult väärtuslikkude metallide suuri kadumaminekuid ja kontsentraatide ebaratsionaalseid kaugvedusid.

Metallisisalduse suhteliselt väike protsent maakides ja tühikivimi kaugvedude ebatootlikkus nõuavad nii vase- kui ka polümetallitööstuse paigustamist lähtetooraine asukohtadesse. Tsingi ja seatina massitarvituse rajoonidesse, kus puuduvad polümetalliliste maakide varud, on otstarbekohasem juurde vedada valmismetalli kui kontsentraate ning organiseerida siin tsingi ja seatina tootmist.

Tsingi, seatina ja teiste metallide tootmine nõuab rohkesti kütteainet ja elektrienergiat. Eriti palju elektrienergiat vajab tsingi elektrolüüs. Kuid sellest ei järgne, et tsingi ja seatina tootmine peab paigustuma kütteaine ning elektrienergia juba keskustatud tootmisrajoonidesse. Kütteainete ja isegi veejõu varud on riigis palju ühtlasemalt levinud kui värvilised metallid. Seetõttu on reeglina võimalik luua oma energiabaasi polümetalli tööstuse jaoks.

Värviliste metallide tootmise levingus on tarvilik eriti hooli-

kalt arvestada riigikaitse huvisid ja kindlustada sõsarkäitiste loomist riigi eri osades mitmesuguste värviliste metallide tootmise alal.

Tsingi ja seatina tootmine on koondunud järgmistesse rajoonidesse:

Rajoonide erikaal tsingi ja seatina varudes ja toodangus 1937. a.

Rajoonid	Tsink			Seatina	
	Erikaal tsingi üld-varudes	Erikaal tsingi-maagi toodan-gus	Erikaal üldtoo-dangus NSV-s	Erikaal seatina üld-varudes	Erikaal tsingi üldtoo-dangus NSV-s
Kazahhi NSV	41,90	42,5	—	62,16	74,0
Selle hulgas:					
Ida-Kazahstani oblast	35,20	30,0	—	42,70	25,0
Lõuna-Kazahstani ja Alma-Ata oblast .	6,70	12,5	—	19,46	49,0
Põhja-Osseedi ANSV . .	6,12	15,5	36,5	6,26	13,5
Sverdlovi oblast	15,47	—	—	—	—
Tšeljabinski oblast . . .	2,84	17,0	26,0	—	—
Baškiiri ANSV	1,37	—	—	—	—
Novosibirski oblast . . .	11,70	23,5	21,0	1,70	—
Altai krai	2,42	—	—	2,77	—
Tšita oblast	7,00	—	—	10,20	—
Kaug-Ida — Primorski oblast	4,41	11,5	—	5,54	12,5
Tadžiki NSV	1,36	—	—	5,24	—
Kirgiisi NSV	—	—	—	4,28	—
Ukraina NSV	—	—	16,5	—	—
Muud rajoonid	5,41	—	—	1,85	—
Kokku	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Polümetallitööstuse põhirajoonideks on Kazahhi NSV (Altai ja Tšimkent), Põhja-Osseetia ja Kaug-Ida. Peale selle esineb tsingitootmine Ukrainas ja Tšeljabinski ning Novosibirski oblastis.

Seatina-tsingitööstuse põhirajooniks on Kazahhi NSV, kus asetseb 62,2% seatina ja 42% tsingi koguvarudest riigis. Polümetallitööstuse pärliks on mäestikuline Altai Ida-Kazahstani oblas-

tis, mis omab 42,7% seatina koguvarudest NSVL-s ja 35,2% tsingivarudest. Kahjurid on selle ülirikka rajooni arengut igati takistanud. Praegusel ajal toodetakse Altais suuri hulgi tsinginingseatinamaaki ja sulatatakse 25% kogu riigi seatinatoodangust. Tsinki Altais seni veel ei sulatata ja Altai tsingikontsentraadid veetakse edasiseks töötlemiseks mööda kogu riiki laiali, mis põhjustab metalli kaotsiminekut ja ulatuslikke ebaratsionaalseid vedusid. Tootmise arengu põhitakistuseks Altais oli otsese raudteeühenduse puudumine teiste rajoonidega, eriti Kuzbassi kui kütteainebaasiga, ja elektrienergiabaasi puudulik areng. Praegu on Altai saanud selle ühendustee tänu Rubtsovka—Leninogorski raudteeliini ehitamisele. Kolmanda viisaastaku plaanis on ette nähtud suure hüdroelektrijaama ehitamine Irtõši jõele Ust-Kamenogorski rajoonis, mis varustab odava hüdroenergiaga Altai tööstust ja eriti tsingi elektrolüüsi. Nende eelduste loomine siin võimaldab kolmandal viisaastakul märksa suurendada nii seatina- kui ka tsingitoodangut. Uued tsingi- ja seatinatehased kindlustavad Altai polümetallimaakide õige ning komplekssе kasutamise koha peal ja tõstavad palju Altai osatähtsust NSVL värvilises metallurgias.

Polümetallitööstuse teiseks väga tähtsaks keskuseks on Tšimkenti seatinatehas, mis kasutab Kara-Tau mäestikus asetseva Atši-Sai pahtla maake. Et Atši-Sai maagibaasist tehasele ei piisa, siis hakkab Tšimkenti tehas kasutama ka rikkalikku seatinapahtlat, mis hiljuti avastati Tikilini rajoonis Alma-Ata oblastis. Peale selle hakkab tehas töötlema Aktjuzi ja Buurdu pahtla polümetallimaake, mis asetsevad Kirgiisi NSV-s.

Polümetallitööstuse suuri rajoone on Põhja-Osseetia ANSV. Ordžonikidze linna rajoonis asetseb rida seatina- ja tsingikäitisi, mis töötavad suurel määral oma maagibaasi Sadoni pahtla näol kasutades. Kolmanda viisaastaku alguseks andis Põhja-Osseetia riigile 13,5% seatina ja 36,5% tsingi kogutoodangust. Omadest pahtlaist saab Põhja-Osseetia ainult 15,5% tsingimaagist ja toorainet kaugeist rajoonidest, eriti Altaist lisaks. See on kaugvedude seisukohalt muidugi täiesti ebaratsionaalne. Siinseks põhiülesandeks on oma toorainetebaasi loomine ulatusliku tsingiproduktsiooni jaoks.

Kaug-Idas, Tetjuhhe rajoonis, on samuti loodud suur polümetallitööstuse keskus. Siin ei ole, nagu Altaiski, organiseeritud veel tsingitootmist, vaid tsingikontsentraadid lähevad ekspordiks või veetakse mööda riiki laiali kuni Ukrainani. Kaug-Ida kasvavate

vajaduste rahuldamiseks tuleb selle rajooni jaoks lahendada oma tsingitootmise organiseerimise probleem.

Ukrainas, Konstantinovkas, asetsev suur tsingitehas kasutab eranditult tsingikontsentraate, mis tulevad Kaug-Idast ja Altaist. Tõsiseks ülesandeks on oma toorainebaasi loomine uurimistööde tõhustamise teel Donetsi paljandusseljandikul, kus on andmeid polümetallimaavarade olemasolu kohta. Tšeljabinski tsingitehas tarvitab Uurali vasesulatamistehaste jäätmeid ja Altaist juurdeveetavaid tsingikontsentraate. Uudselt ehitatud Belovo tsingitehas Novosibirski oblastis kasutab oma baasi Salairi polümetallide pahtla näol.

Peale nende baaside on tsingi ja seatina varusid Taga-Baikalis, Altai krais ja Tadžiki NSV-s (Kara-Mazar), mille kasutamine võimaldab luua uusi polümetallitööstuse baase NSVL-s.

Alumiiniumitootmine. Alumiiniumitootmist meie riigis enne revolutsiooni ei olnud. Nõukogude võimu ajal on läbi uuritud boksiitide rikkalik pahtla Tihvini rajoonis Leningradi oblastis. Tihvini boksiitide ja Volhovi hüdroelektrijaama veejõuenergia baasile loodi esimesel viisaastakul nõukogude esimene Volhovi alumiiniumitehas, mis esmakordselt andis nõukogude alumiiniumi 1933. a.

Selle järel loodi Dneprogesi hüdroenergia baasil Dnepri alumiiniumitehas, mis töötleb juurdeveetavaid Tihvini boksiite.

1938. a. alguseks seisis NSVL alumiiniumitoodangu poolest kolmandal kohal maailmas USA ja Saksamaa järel.

Boksiitide uute pahtlate otsinguid kroonis teise viisaastaku jooksul hiilgav edu. Peale Tihvini boksiidivarude suurendamise 5,6 milj. tonnini avastati terve rida uusi pahtlaid: Uuralis avastati boksiidipahtla „Krasnaja Šapotška" Serovi (Nadeždinski) linna rajoonis, mille varusid 1. jaanuariks 1938 hinnati 8 milj. t; Sokolovski, Pirogovi jt. pahtlad Tšeljabinski oblastis, kus varud ulatuvad 8,5 milj. t; Kukšinski ja teised pahtlad Baškiiri ANSV-s; Akmolinski ja Turgai pahtla Kazahhi NSV-s; Salairi pahtla Kuzbassis; Tatari pahtla Ida-Siberis ja Maili-Su pahtla Kirgiisi NSV-s. Kõige suuremad on Uurali pahtlad. Uuralis on uus alumiiniumitööstuse baas ehitatud Kamensk-Sinara rajooni Tšeljabinski oblastisse.

Alumiiniumitööstus on üks energiamahukamaid. 1 t alumiiniumi tootmiseks läheb tarvis kuni 20 000 kWh elektrienergiat ja ainult 2 t alumiiniumihapendit. Seetõttu tuleb alumiiniumitööstuse

asupaik rajada odava veejõu või odava kütteaine tootmise paiga lähedusse.

Kolmandal viisaastakul tuleb ehitada alumiiniumitehased Kuzbassi ning Kandalakšasse (Koola poolsaar) ja alustada veel kahe alumiiniumitehase ehitustööd. Kandalakša (Kandalahti) tehas hakkab töötlema uut alumiiniumi-toorainet — nefeliini, mida hangitakse jäätmeina Hibina apatiitide ülestöötamisel. Suured eeldused alumiiniumitoodangu tõstmiseks luuakse Kuibõševi ja Kama hüdroelektrijaama ehitamise läbi, mille odavat hüdroenergiat hakatakse suureviisiliselt alumiiniumi tootmiseks kasutama. Perspektiivset tähtsust omab ka Serovi linna rajoon, kus kombineeruvad „Krasnaja Šapotška" rikkad boksiidipahtlad ning Bogoslovski kivisöepahtla, ja Baškiiri NSV, kus kavatsetakse rikkalikke boksiidipahtlaid kasutama hakata Belaja jõe veejõuvarude abil. Kaugemaid perspektiive omab Angara jõe rajoon ühes selle ülirikkalike veejõuvarudega ja Azerbaidžani NSV, kus toorainena saab kasutada Kirovabadi rajooni aluniite ja odava energiana Kura jõe veejõudu.

Niklitootmine. Nikkel esineb looduses alati tihedas seoses teiste metallidega — vasega, rauaga, koobaltiga jt., millest tema lahutamine on väga keeruline. Seetõttu oli nikkel XIX sajandi alguseni tuntud ainult ebasoovitava seguna.

Revolutsioonieelsel Venemaal niklit ei toodetud. Esimese ning teise stalinliku viisaastaku kestel on riigi eri rajoonides avastatud ülirikkalikke niklipahtlaid. Suurimad nende hulgas on järgmised: vase- ning niklipahtla Montšetundras Koola poolsaarel, Ufalei, Verhnenevjanski ja Reži pahtla Kesk-Uuralis, Orski pahtla Lõuna-Uuralis, Kempersoi pahtla Aktjubinski oblastis Kazahhi NSV-s ja Norilski pahtla Krasnojarski krai põhjaosas. Teise viisaastaku alguseks viidi lõpule NSVL esimeste — Ufalei ja Reži — niklikäitiste loomine, mis andsid 1934. a. nõukogude nikli esmatoodangu.

Praegusel ajal lõpetatakse suurte niklikombinaatide ehitustöid Montšegorskis Koola poolsaarel, Norilskis ja Orskis. Seoses nende tehasto käikulaskmisega asub NSVL niklisulatuse poolest ühele esikohtadest maailmas.

Haruldased ja väärismetallid. Inglistina tootmine puudus revolutsioonieelsel Venemaal täielikult ja organiseeriti alles nõukogude võimu ajal. Teise viisaastaku alguseks oli NSVL-s inglistina avastatud üksnes Taga-Baikalis, Tšita oblastis (Ononi, Haptšeranga

jt. pahtlad), kus seda toodeti väikesel hulgal, millest kuidagiviisi ei piisanud riigi vajaduste rahuldamiseks. Hoolimata kahjurite igasugustest katsetest maha kiskuda oma inglistinatööstuse loomist NSVL-s saavutas meie riik teisel viisaastakul määratu suurt edu meie inglistina avastamise ja tootmise ulatusliku organiseerimise alal. Peale Taga-Baikali avastati inglistina rikkalikud pahtlad Jakuudi ANSV-s, millest Ege-Haja pahtla on kõige suurem NSV Liidus. Siin on ehitusel inglistina kombinaat ja käimas üksikasjalised uurimistööd Delbekinelgehhini ja Burgavlini inglistina pahtlate alal. Jakuutia kirdeosa nihkub inglistina suurima tootmisvaldkonnana esiplaanile.

Kaug-Idas ei leidunud kuni 1936. a. arvutatud inglistinavarusid. Nüüd on avastatud inglistinamaakide suuri pahtlaid ja asutud nende tööstuslikule kasutamisele. Inglistina peamiseks rajooniks on Bolšaja Sinjantša. Peale inglistina sisaldavad need maagid veel seatina, tsinki ja hõbedat. Laialdased tööstuslikud uurimistööd on käimas ka Stalini rajoonis Primorjes ja Ipatjevi pahtlas Bureja jõe ääres.

Kazahhi NSV-s leidub inglistina pahtlaid Kalba mäestiku rajoonis (Altai) ja Kesk-Kazahstanis. Nende ekspluateerimiseks on organiseeritud tööstuslik trust „Kalba-olovo".

Kirgiisi NSV-s omavad Aktjuzi ja Kurgani pahtla väljavaateid inglistinatööstuse arenemiseks. Uuralis ja Kaukaasias on käimas hoolikad uurimistööd inglistina alal. Uurimiste edu on loonud eeldused ülesande lahendamiseks: kaotada täielikult NSVL sõltumus kapitalistlikest riikidest inglistina alal.

Esimese ja teise viisaastaku uurimistööd näitasid, et NSVL on üks rikkaimaid riike *haruldaste metallide* mitmekesisuse poolest. Meie riigis on avastatud ja kasutatakse volframi, molübdeeni, antimoni, elavhõbeda, koobalti, vismuti ja teiste haruldaste metallide silmapaistvaid varusid. Volframipahtlaid on olemas Burjaadi-Mongoli ANSV-s, Tšita oblastis, Kabardiini-Balkaari ANSV-s, Hakassi autonoomses oblastis, Lääne-Siberis, Kazahhi NSV-s, Gruusia NSV-s, Kesk-Aasia vabariiges ja Tšeljabinski oblastis; molübdeenipahtlaid — Tšita oblastis, Kabardiini-Balkaari ning Burjaadi-Mongoli ANSV-s, Altais ja Armeenia NSV-s; antimonipahtlaid — Kazahhi NSV-s (Turgai), Krasnojarski krais, Tšita oblastis, Kaug-Idas, Uzbeki ja Gruusia NSV-s; elavhõbedapahtlaid — Oiroodi autonoomses oblastis, Kirgiisi ja Ukraina NSV-s.

Koobalti silmapaistvaid varusid leidub Uurali, Kazahstani ja

Muurmani oblasti niklimaakides. Uuralis, Kazahhi, Tadžiki ja Azerbaidžani NSV-s on avastatud koobalti pärispahtlaid. Vismutivarusid leidub Tadžiki NSV-s, Altais ja Tšita oblastis.

Paljusid ülalloendatud pahtlaid kasutatakse tööstuslikus mõõtkavas.

NSVL on tähtsamaid riike maailmas maapõues leiduvate *kullavarude* poolest. Uurali, Leena ning Jenissei jõe ja Taga-Baikali vanade rajoonide kullatoodang on suurenenud mitmekordseks; on avastatud ja ekspluateeritakse laialdaselt uusi kullarajoone — Kolõma ääres ja rida pahtlaid Kaug-Idas; eriti on kullatoodang tõusnud Kazahhi NSV-s (Altai ja Põhja-Kazahstan). Möödudes Austraaliast, Kanadast ja USA-st on NSVL asunud kullatoodangu poolest Lõuna-Aafrika Uniooni järel teisele kohale maailmas.

Peaaegu kogu NSVL hõbedatootmine on koondunud seatinasulatuse rajoonidesse (Altai, Tšimkent, Põhja-Osseetia ja Tetjuhhe), kus hõbedat ammutatakse polümetallide maakidest. Plaatina tootmine on koondunud Uuralisse ja Krasnojarski krai põhjaossa.

5. Masinaehitustööstuse leving.

Enne revolutsiooni oli masinaehitustööstus üks mahajäänumaid tööstusharusid Venemaal. Produktsioonivääртus masinaehituse alal moodustas 6,8% tööstustoodangu koguväärtusest. Teistest rohkem oli arenenud raudtee- ja põllumajanduslike masinate tööstus. Raudteemasinate areng oli seotud raudteede laialdase ehitamisega möödunud sajandi viimasel veerandil ja käesoleva sajandi alguses. Põllumajanduslike masinate tööstus rahuldas hädavaevu mõisnikkude ja kulakute majandite vajadusi. Teised masinaehitustööstuse harud — seadmete tootmine tööstuse eriharude jaoks, jõuseadmete ja töömasinate tootmine, peen- ja täpsusmasinate tööstus — olid kas algelises seisundis või puudusid täielikult. Revolutsioonieelse Venemaa masinaehitustööstus kuulus suurelt jaolt väliskapitalile.

Võimsa masinaehitustööstuse loomine NSVL-s. Nõukogude Liidus hakkas masinaehitustööstus hiiglasammudega arenema, sest et ta kujutab endast „... rahvamajanduse rekonstrueerimise põhihooba...“ (Stalin). NSVL masinaehitustööstus ületas 1938. a. sõjaeelsed mõõtmed 30,6 korda; sama aja jooksul kasvas masinaehitustööstuse toodang USA-s 5,3 korda, Inglismaal — 2,5 ja

Saksamaal — 1,9 korda. Kahe stalinliku viisaastaku kokkuvõttes õnnestus NSVL-l uue, moodsa tehnika baasil rekonstrueerida kogu sotsialistlikku tööstust.

Kolmanda viisaastaku alguses (1938. a.) andis masinaehitustööstus 25,5% kogu NSVL tööstuse üldtoodangu väärtusest, sellal kui ta enne 1929. a. kriisi tootis isegi enim arenenud kapitalistlikes maades USA-s — 19,7%, Inglismaal — 15,3% ja Saksamaal — 12,2%.

Märksa muutunud on masinaehitustööstuse *struktuur*. Eriti kiiresti on kasvanud jõuseadmete toodang, mis moodustab nüüd 13,4% NSVL kogu masinaehitustööstuse toodanguväärtusest 6,3% vastu revolutsioonieelsel ajal. Tööstuse eriharude jaoks toodetavate seadmete produktsiooni erikaal on tõusnud, sellal kui liiklusmasinate tööstuse erikaal on vähenenud, hoolimata selle tööstusharu suurest absoluutsest kasvust. Tervikuna pakub NSVL masinaehitustööstuse struktuur järgmist pilti:

NSVL masinaehitustööstuse struktuur teise viisaastaku lõpul.

Masinaehitustööstuse harud	Erikaal masinaehitustööstuse toodangu koguväärtuses (%-des)
Jõumasinate ehitus	13,4
Tööstusmasinad	15,4
Põllumajanduslikud masinad	13,4
Liiklusmasinad	37,0
Muud harud	20,8
Kokku	100,0

Võrreldes sõjaeelse ajaga on katelde ehitus teise viisaastaku lõpuks kasvanud kümnekordseks. Aurturbiinide ja rea teiste masinaehitustööstuse toodete produktsioon, mis NSV Liidus rajati peaaegu uudselt, on üksikuis harudes suurenenud üle 50 korra (transformaatorid) ja isegi sajakordselt (vesiturbiinid). Jõuseadmete suurema jao liikide tootmise uudsus nõudis stalinlike viisaastakute esimesil aastail uute käitiste ehitamist kvalifitseeritud tööliste, inseneride ning tehniliste jõudude koondumise rajoonidesse ja vajas teaduslikku uurimisbaasi spetsiaalinstituutide, konstruktsiooni-osakondade ja tehaste laboratooriumide näol.

Enne revolutsiooni oli masinaehitustööstus Venemaal levinud väga ebaühtlaselt: üle 50% kogu toodangust toodeti vanade tööstusrajoonide väikesel maa-alal — Moskva, Peterburi ja nende naaberkubermangudes. Siin toodeti 75% jõuseadmetest, 50% vedurite produktsioonist ja 97% elektrotehnikaseadmetest. Ainult põllutööriistu toodeti riigi teistes rajoonides, peamiselt Ukrainas (Hersoni, Tauria ja Jekaterinoslavi kubermang), Põhja-Kaukaasias ja mustmulla-tsentrumis.

Suured muutused masinaehitustööstuse levingus toimusid stalinlike viisaastakute jooksul. Rööbiti masinaehituse kiire kasvuga vanades tööstusrajoonides on loodud mitmekesine masinaehitustööstus Ukrainas, Uuralis ja Volgaäärses. Masinaehitustööstuse üksikuid koldeid on loodud Taga-Kaukaasias, Kesk-Aasias, Läänening Ida-Siberis ja Kaug-Idas.

Jõumasinate tööstus. Olles masinaehitustööstuse põhiharusid, haarab jõumasinate tööstus aurukatelde, aurumasinate, aurturbiinide, hüdroturbiinide, lokomobiilide, plahvatusmootorite, diiselmootorite, aur- ja vesiturbiinigeneraatorite, mootorite, transformaatorite, akumulaatorite, elektrijõuseadmete jne. tootmise.

Uute tehaste selline leving jõuseadmete-tööstuse alal oli kõige otstarbekohasem veel seetõttu, et vajadus metalli järele on jõuseadmete suurema jao liikide juures suhteliselt väike ja osutab pealegi kahanemistendentsi. Nii oli näit. sõjaeelsel ajal diiseli kaal efektiivse jõu kohta u. 120 kg, praegusel ajal aga kõigest 8—10 kg. Teiselt poolt siirdub jõuseadmete tootmine üha rohkem terase erisortide — kvaliteetmetalli — kasutamisele.

Nende asjaolude tõttu arenes jõumasinate-tööstus esialgu peaasjalikult sellistes tööstuskeskustes, nagu Leningrad ja Moskva (vt. kaarti lk. 239), kus jõuseadmete alal töötavate tööstusharude enamik (katelde ning turbiinide ehitamine, elektrotehnika jt.) oli 1924.—1925. a. juba ületanud või saavutanud sõjaeelse toodangutaseme. Uute tehaste ehitamine jõumasinate-tööstuse alal toimus nõukogude võimu esimesil aastail veel vanades keskustes (Elektrikombinaat Moskvas) või linnades, mis asetsesid vanade tööstuskeskuste lähedal (elektromehaanika tehas Jaroslavlis, diiselmootorite tehas Voronežis). Kuid juba esimese ja teise stalinliku viisaastaku jooksul hakkas jõumasinate-ehitus arenema ka teistes rajoonides, eriti Uuralis (Sverdlovskis), Ukrainas (Harkovis) ja Volga-äärses (Saraatovis). Jõumasinate-ehituse laialdane



Jõu- ning töömasinate ja tööriistade tööstuse leving NSVL-s.

arenemisprotsess saavutab eriti suure hoo kolmandal stalinlikul viisaastakul.

Töömasinate ja -riistade tootmine. Sms Ordžonikidze nimetas töömasinate ehitust „masinaehitustööstuse südamikuks". Võrreldes sõjaeelse ajaga on töömasinate ehitus kasvanud 36 korda; 1938. a. toodetud metallilõikamismasinate arv küündis 53 900-ni.

Töömasinate ehituse, nagu ka jõuseadmete tootmise kvali-

fitseeritud tööjõu ja kvaliteetmetalli suure tähenduse kutsus esile ülitähtsate töömasinate-tehaste rajamine peamiselt suurtes tööstuskeskustes — Moskvas, Leningradis, Gorkis, Uuralis ja Ukrainas. Uudselt ehitatud töömasinate-tehaste hulgas on eriti tähtsad järgmised: revolvertreipinkide tehas Moskvas, freespinkide tehas Tšeljabinskis, hambalõikamismasinate ja agregaattöömasinate tehased Sverdlovskis, automaatide tehas Kiievis ja Molotovi-nimeline töömasinate tehas Harkovis.

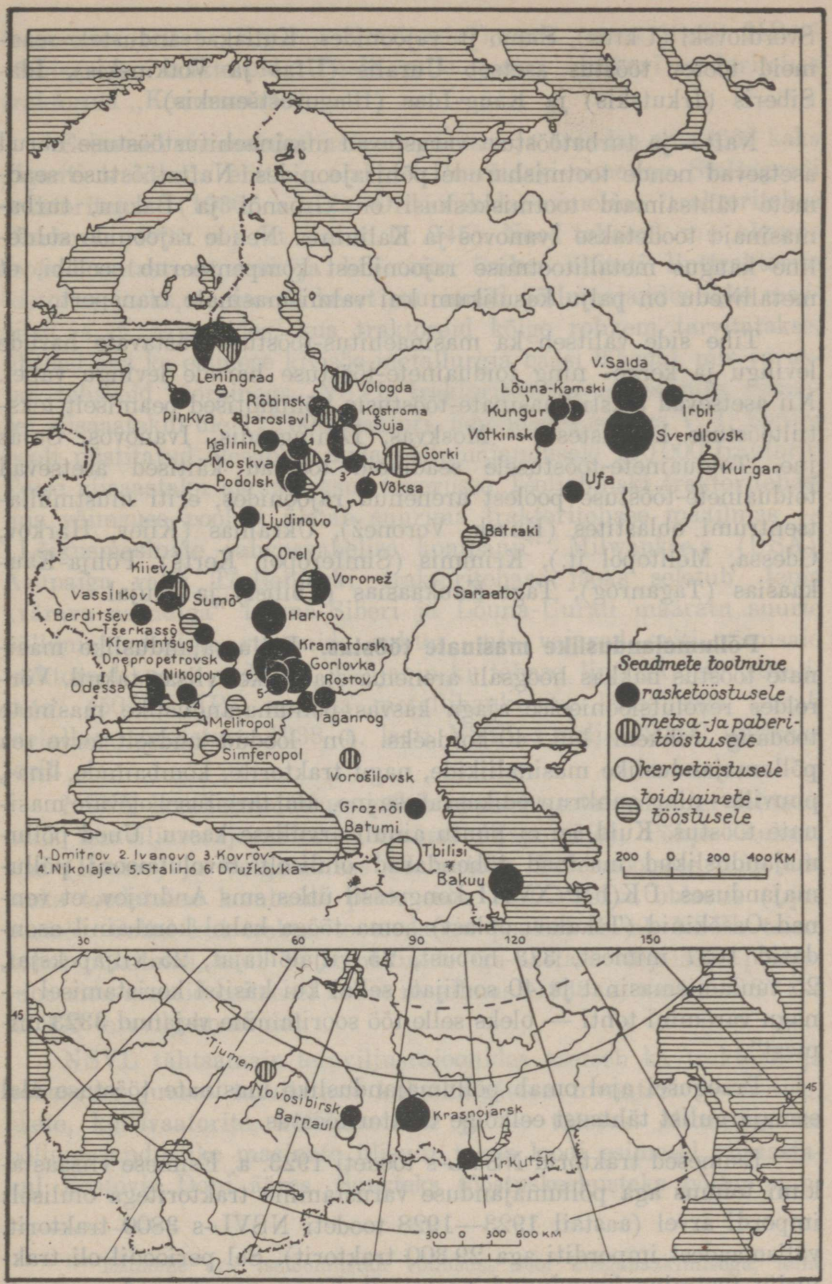
Tööriistade tööstus oli enne revolutsiooni arenenud peamiselt Uuralis — Zlatoustis ja Miassis, kus Bakali headest maakidest valmistati kõrgeväärtuslikku terast. Peale nende ja väheste teiste vanade tehaste (Leningradis, Sestroretskis, Moskvas ja mujal) laiendamist ja rekonstrueerimist loodi rida uusi tööriistade tehaseid Moskvas (tehased „Frezer" ja „Kalibr"), aga ka sellistes vanades kodukäsitööstuskeskustes, nagu Pavlovo, Vorsma ja Vatša (Gorki oblast), kus väikeste töökodade ning artellide baasil kasvasid üles suured tööriistade tehased.

Seadmete tootmine tööstuse jaoks. Tööstuslike seadmete tootmine NSVL-s on levinud oluliselt vastavate masinate tarvitamisrajoonidesse (vt. kaarti lk. 241). Masinaehitustööstus, mis toodab seadmeid metallurgia ja mäetööstuse jaoks, levib metallurgia ja kivisöetööstuse põhirajoonides, mis oleneb masinaehitustööstuse selle haru suurest metallitarvitusest ja toodete (valtsimismasinad, seadmed kõrgahjude ja Martini tsehhide jaoks jne.) transpordiraskustest.

Metallurgiaseadmete tootmine on peaaegu tervikuna loodud stalinlike viisaastakute jooksul, mil ehitati raskete masinate tehas Kramatorskisse (Ukraina NSV) ja Uurali masinatehas (Uralmaš-zavod) Sverdlovskisse.

Seadmete tootmine mäetööstuse, eeskätt kivisöetööstuse jaoks on levinud kivisöe põhirajoonides — Ukrainas (Stalino, Gorlovka, Družkovka, Harkov jt.) ja Siberis (Novosibirsk, Anžero-Sudženski ja Irkutsk). Sellal kui Donbassi käitised olid väikeste töökodade näol olemas juba enne revolutsiooni ja stalinlike viisaastakute kestel põhjalikult ümber ehitati, loodi Siberi tehased täies ulatuses alles pärast revolutsiooni.

Kombineerudes metallurgia- ja kivisöetööstusega on keemiatööstus arenenud samades rasketööstuse rajoonides — Uuralis, Ukraina NSV-s ja Siberis. Seetõttu on stalinlike viisaastakute jooksul kasvanud siin ka keemiatööstust varustav masinaehitus —



Tööstusseadmete tootmise leving NSVL-s.

Sverdlovski (Uktus), Sumõ jt. rajoonides. Kullakaevandustele seadmeid tootev tööstus asetseb Uuralis (Ufas ja Votkinskis), Ida-Siberis (Irkutskis) ja Kaug-Idas (Blagoveštšenskis).

Nafta- ja turbatööstust varustavad masinaehitustööstuse harud asetsevad nende tootmisharude põhirajoonides. Naftatööstuse seadmete tähtsaimaid tootmiskeskusi on Groznõi ja Bakuu, turbamasinaid toodetakse Ivanovos ja Kalininis. Nende rajoonide suhteline kaugus metallitootmise rajoonidest kompenseerub seeläbi, et metallivedu on palju kasulikum kui valmismasinate transport.

Tihe side valitseb ka masinaehitus-tööstuse vastavate harude levingu ja kerge- ning toiduainete-tööstuse harude levingu vahel. Nii asetsevad tekstiilmasinate-tööstuste põhikäitised peamiselt tekstiiltööstuse keskustes — Moskvas, Leningradis, Ivanovos, Šujas jne. Toiduainete-tööstusele seadmeid tootvad käitised asetsevad toiduainete-tööstuse poolest arenenud rajoonides, eriti mustmullatsentrumi oblastites (Kursk, Voronež), Ukrainas (Kiiev, Harkov, Odessa, Melitopol jt.), Krimmis (Simferopol, Kertš), Põhja-Kaukaasias (Taganrog), Taga-Kaukaasias (Tbilisi) ja mujal.

Põllumajanduslike masinate tööstus. Põllumajanduslike masinate tööstus hakkas hoogsalt arenema stalinlikel viisaastakuil. Võrreldes revolutsioonieelse ajaga kasvas põllumajanduslike masinate toodang rohkem kui 40-kordseks. On loodud uudselt terve rea põllumajanduslike masinaliikide, nagu traktorite, kombainide, lina-, puuvilla- ning suhkrupeedikasvatuse jne. alal tarvitusel olevate masinate tööstus. Kuid asi ei puutu ainult arvulisse kasvu. Uued põllumajanduslikud masinad tähendavad oluliselt revolutsiooni põllumajanduses. ÜK(b)P XVIII kongressil ütles sms Andrejev, et vennad Ossõkinid (Tškalovi oblast) „oma tööga kahel kombainil asendasid 1637 inimest, 373 hobust, 25 viljalõikajat, 25 viljapeksjat, 25 tuulamismasinat ja 40 sortijat, sellal kui käsitsi koristamisel — nagu varemini tehti — oleks selle töö sooritamine vajanud 3323 inimest".

Praegusel ajal omab põllumajanduslike masinate tööstuse alal esmajärgulist tähtsust eelkõige traktoritööstus.

Esimesed traktorid NSVL-s toodeti 1923. a. Esimese viisaastakuni toimus aga põllumajanduse varustamine traktoritega oluliselt impordi arvel (aastail 1923—1928 toodeti NSVL-s 3800 traktorit, välismaadest imporditi aga 29 300 traktorit). Sel perioodil oli traktorite tootmine koondunud peamiselt Kirovi-nimelisse Leningradi

tehasesse (tollal „Krasnõi Putilovets"), mis tootis 10/20 HP[107] võimsusega traktoreid. Peale selle tootis Harkovi veduritehas traktoreid „Kommunaar".

Esimesel viisaastakul astus tegevusse ja arendas oma tööd kaks giganti traktorite ehituse alal — Dzeržinski-nimeline Stalingradi traktoritehas (1930. a.) ja Ordžonikidze-nimeline traktoritehas Harkovis (1931. a.) (vt. kaarti lk. 245). Need tehased, mis alguses tootsid ratastraktoreid ja hiljemini ümber ehitati linttraktorite tootmise jaoks, asetsevad keset suurimaid põllumajanduslikke massiive, s. t. rajoonides, kus traktoreid kõige rohkem tarvitatakse, ühtlasi aga ka esimese kivisöe-metallurgia baasi lähedal, mis varustab tehaseid toorainega. NSVL traktoritööstus andis juba esimesel viisaastakul üle 115 000 traktori, lahendades sellega V. I. Lenini poolt püstitatud ülesande, anda põllumajandusele 100 000 traktorit. Teise viisaastaku alguses asus tegevusse Tšeljabinski traktoritehas, mis võimsuse poolest ületab suurima traktoritehase maailmas — „Lõikusmasinate rahvusvahelise kompanii" Milwaukee's (USA). Asupaiga valik Tšeljabinski traktoritehase jaoks seletub tema „värava asendiga" Lõuna-Siberi ja Lõuna-Uurali määratu suurte põllumajanduslike rajoonide suhtes, mis vajavad eriti võimsaid traktoreid, nagu seda on Tšeljabinski tehase linttraktorid „Stalinets" (50/60 HP), aga ka metallihankimise lähedusega Uurali metallurgiatehastest. 1938. a. lasti NSVL-s välja 32 200 linttraktorit.

NSVL kombainitööstuse põhikeskused asetsevad riigi tähtsaimais teraviljuserajoonides: Ukrainas (Zaporožje), Põhja-Kaukaasias (Rostov) ja Volga-äärses (Saraatov). Põhjapoolsete rajoonide jaoks toodetakse kombaine peale selle veel Moskva oblastis (Ljubertsõ). Sellal kui traktorite toodangu poolest seisab NSVL teisel kohal maailmas, asub ta kombainide iga-aastase väljalaske poolest juba rida aastaid esimesel kohal maailmas: 1938. a. toodeti NSVL-s 22 900 teraviljakombaini.

NSVL tähtsamais teraviljusrajoonides asetseb ka traktori- ja hobuseveo juures tarvitatava külgehaagitava inventari — atrade, äkete, kultivaatorite, külvimasinate jt. — tööstus. Mitmesuguste põllumajanduslike masinate ülisuur tehas loodi esimesel viisaastakul Rostovis Doni ääres. Suurteks tööstuskeskusteks põllumajan-

[107] Esimene arv iseloomustab võimsust veol külgehaakimisega, teine — rihmaseibiga.

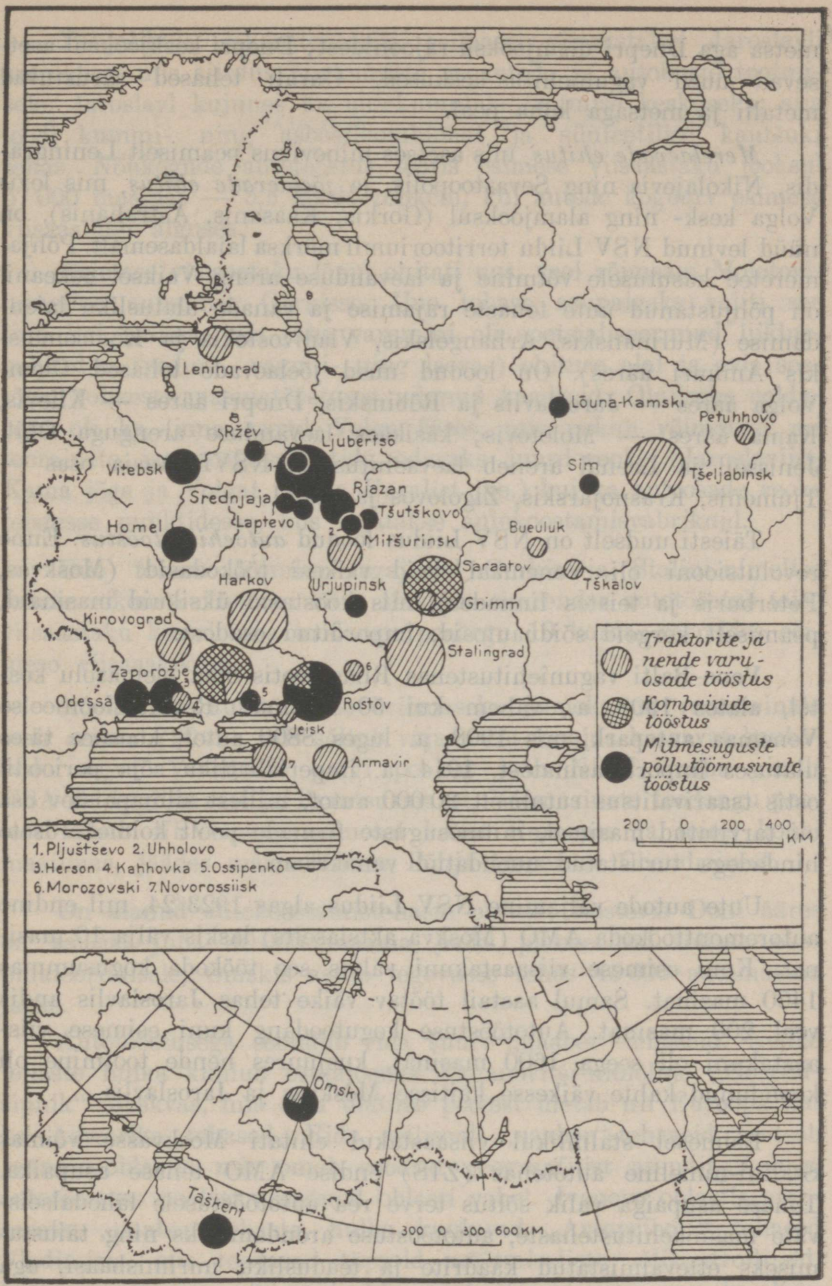
duslike masinate alal on Harkov, Kirovgrad, Odessa, Herson ja Ossipenko Ukrainas; Ljubertsõ, Orel, Tšeljabinsk, Omsk jt. Vene NFSV-s.

Masinaid kasutatakse nüüd laialdaselt mitte ainult teraviljamajanduses ja üldpõllumajanduslikel töödel maaharimise alal, vaid samuti ka reas teistes põllumajanduse harudes; masinaehituse vastavad tööstusharud arenevad seejuures rajoonides, kus põllumajanduse antud haru on kõige rohkem arenenud. Nii on lina- ja kartulikasvatuse alal tarvitatavate masinate tööstus arenenud lääne- ja tööstuslikes keskrajoonides — Rževis ning Toržokis (Kalinini oblast), Ljubertsõs (Moskva oblast) ja Rjazanis. Masinaid puuvillakasvatuse jaoks toodetakse Taškendis, karjakasvatuse alal kasutatavaid masinaid Homelis jne.

Liiklemisvahendite tööstus. Liiklemisvahendite tööstus NSV Liidus koosneb raudteemasinate-, auto- ja laevaehitusest. Stalinlike viisaastakute jooksul on *raudteemasinate ehitus* suuresti arenenud. Käiku lastavate vedurite poolest seisab NSVL esikohal maailmas, reisijate- ja kaubavagunite väljalaske poolest aga teisel kohal maailmas ja esikohal Euroopas.

Revolutsioonieelsel ajal olid veduri- ja vaguniehituse keskused koondatud tihedaima raudteevõrguga rajoonidesse, peamiselt kesksetesse tööstuskubermangudesse: Moskva lähedusse (Kolomna veduriehituse ja Mõtištše vaguniehituse tehased), Gorkisse (veduri- ja vaguniehitus Sormovo tehases), Ordžonikidzegradi (end. Bežitsa) (veduri- ja vaguniehitus), Leningradi ja Kalininisse (vaguniehitus). Peale selle oli veduriehitus väiksemas ulatuses arenenud Ukrainas (Harkov ja Vorošilovgrad) ja vaguniehitus Uuralis (Ust-Katavski).

Stalinlike viisaastakute jooksul on vanad tehased laiendatud ja rekonstrueeritud. Raudteedel on tarvitusele võetud liiklusvahendite uued liigid — elektervedurid, mootorvedurid, tendrikondensaatoriga vedurid, aga ka uued vaguniliigid — suuremahulised kaubavagunid, pehmeistmelised reisijatevagunid, elekterrongide vagunid eeslinliku liikluse jaoks, allmaaraudtee vagunid jt. (Mõtištše ja Kalinini tehas). Ühes sellega on stalinlike viisaastakute jooksul ehitatud rida uusi suurtehaseid: veduriehitustehas Vorošilovgradis ja vaguniehitustehased Uuralis (Nižni Tagil) ja Ukrainas (Dneprodzeržinsk ja Krjukov). Uute masinatehaste leving raudteeliikluse alal oleneb veduriehituse suurest metalli- ja vaguniehituse metsatarvitusest. Ukraina vaguniehitustehased saavad metalli koha pealt,



Põllumajanduslike masinate tööstuse leving NSVL-s.

metsa aga Dnepri ülemjooksu rajoonidest; Dnepri keskjooksul asetsevad uued vaguniehitus-keskused. Uurali tehased varustuvad metalli ja metsaga koha peal.

Merelaevade ehitus, mis asetses minevikus peamiselt Leningradis, Nikolajevis ning Sevastoopolis, ja *jõelaevade ehitus*, mis levis Volga kesk- ning alamjooksul (Gorkis, Kaasanis, Astrahanis), on nüüd levinud NSV Liidu territooriumil märksa laialdasemalt. Põhjameretee kasutusele võtmine ja laevanduse areng Vaiksel ookeanil on põhjustanud uute tehaste rajamise ja vanade ulatusliku laiendamise (Murmanskis, Arhangelskis, Vladivostokis ja Komsomolskis Amuuri ääres). On loodud uued jõelaevade tehased Ülem-Volga ääres — Jaroslavlis ja Rõbinskis, Dnepri ääres — Kiievis, Kama ääres — Molotovis; käsikäes laevanduse arenguga Obil, Jenisseil ja Leenal areneb laevaehitus ka NSVL Aasia osas — Tjumenis, Krasnojarskis, Žigolovos ja mujal.

Täiesti uudselt on NSV Liidus loodud *autoehitustööstus*. Enne revolutsiooni oli Venemaal vaid väikesi töökodasid (Moskvas, Peterburis ja teistes linnades), mis koostasid üksikuid masinaid, peamiselt kergeid sõiduautosid, imporditud osadest.

Vene-Balti vaguniehitustehas Riias tootis oma olemasolu kestel, alates 1908. a., vähem kui 50 masinat. Revolutsioonieelse Venemaa autopark, mis 1908. a. luges 8800 autot, koosnes täies ulatuses importmasinatest. 1914. a. imperialistliku sõja perioodil ostis tsaarivalitsus rutuliselt 30 000 autot, millest silmapaistev osa oli tarvitatud masinad, mitmesuguste firmade poolt kolmekordsete hindadega turustatud uuendatud vanakraam.

Uute autode väljamine NSV Liidus algas 1923/24, mil endine autoremonttöökoda AMO (Moskva aktsiaselts) laskis välja 10 masinat. Kuni esimese viisaastakuni väljas see töökoda kogusummas 1400 masinat. Samul aastail töötav väike tehas Jaroslavlis andis veel 200 masinat. Autotööstuse kogutoodang kuni esimese viisaastakuni oli seega 1600 masinat, kusjuures nende tootmine oli koondunud kahte väikesse käitisse Moskvas ja Jaroslavlis.

Esimesel stalinlikul viisaastakul ehitati Moskvasse võimas Stalini-nimeline autotehas (ZIS) endise AMO tehase asupaika. Tehase asupaiga valik sõltus terve rea autotööstusele lähedalseisvate masinaehitustehaste, autotööstuse arendamiseks ning täiustamiseks ettevalmistatud kaadrite ja teadusliku uurimisbaasi, aga ka kvaliteetmetalli tööstuse olemasolust Moskvas.

Põhjalikult rekonstrueeriti esimesel viisaastakul Jaroslavli autotehas, mis siirdus viietonniste veoautode ja autobuste tootmisele. Jaroslavl kujunes ka autokummide tootmise keskuseks; siia loodi kummi- ning asbestikombinaat ja sünteetilise kautšuki tehas. Nõukogude autotööstus tootis esimese viisaastaku jooksul 57 000 masinat — 3,5 korda rohkem, kui autode koguarv esimese viisaastaku alguses.

Esimese viisaastaku lõpul ehitati uus, veel võimsam Molotovinimeline autotehas Gorkisse. Uue tehase asupaigaks valiti see linn kui keskus, mis juba varemini oli spetsialiseerunud liiklusvahendite (veduri-, vaguni- ning laeva-) ehituse alal ja evis seetõttu rohkesti masinatööstuses vilunud kaadreid. Oluliseks eelduseks oli ka linna asend Volga ääres, mis pakub võimalusi nii toorainete ja poolfabrikaatide odavaks juurdeveoks (Jaroslavlist, Kama jõge ja Volgat mööda Uuralist jne.) kui ka autoosade veoks teistesse punktidesse, kus rajatakse autokoostamisvabrikuid.

Uue tehase loomise tagajärjel Gorkis ja Stalini-nimelise tehase rekonstruktsiooni tõttu Moskvas suurendas autotööstus teise viisaastaku kestel oma toodangu peaaegu 10 korda, võrreldes esimese viisaastakuga.

Nõukogude autotööstuse eriomaseks jooneks on veomasinate suur erikaal (90%), mis sõltub vajadusest teenida kasvavat kaubavedu riigis. Veoautode pargi poolest jääb NSVL maha ainult USA-st, Inglismaast ja Prantsusmaast. Veomasinate toodangu poolest seisab NSVL aga esimesel kohal Euroopas ja teisel kohal maailmas, jäädes maha üksnes Põhja-Ameerika Ühendriigest.

On alanud autokoostamistehaste ehitus; Rostovis Doni ääres on asutud juba 40 000 masina jaoks planeeritud tehase ekspluateerimisele, Omskis astub tegevusse tehas 45 000 automasina jaoks.

Autotööstusega seondub rida suuri „naaber"-tehaseid. Nende tehaste hulka kuulub esmajoones Kaganovitši-nimeline „Gospodšipnik" Moskvas, mis oma ulatuse poolest ületab nii Euroopa kui ka Ameerika tehased. Rida selliseid „naaber"-tehaseid asetseb Ivanovo oblastis, mis omab soodsat geograafilist asendit kolme, autotööstuse poolest arenenud oblasti vahel. Ivanovo oblastis asetsevate „naaber"-tehaste hulka kuuluvad „Avtopribori" tehased Vladimiris, mis toodavad täpseid mõõtmisriistu, õlikontrollijaid, kütteaine taseme näitajaid, klaasipuhastajaid jm., aga ka Kir-

žatši tehas, mis valmistab autoarmatuure — laternaid, valgustusseadmeid jne.

Masinaehitustööstus kolmandal viisaastakul. Masinaehitustööstuse areng kolmandal viisaastakul on eriti silmapaistev. ÜK(b)P XVIII kongressi resolutsioonis on osutatud vajadusele „suurendada masinaehitustööstuse toodangut kolmanda viisaastaku lõpuks 2,3 korda, s. t. märksa rohkem, kui tööstuse üldist kasvu". Jõumasinate ehitustööstuse suhtelise mahajäämise ületamiseks, võrreldes NSVL rahvamajanduse kiiresti kasvavate vajadustega, on kolmandal viisaastakul ette nähtud nelja aurturbiini-tehase ehitamine ning tegevusse astumine Sverdlovski, Ufa, Novosibirski ja Kaluga rajoonis, aurturbiini-tehase ehituse alustamine Novotšerkasski rajoonis ja vesiturbiini-tehase rajamine Kuibõševi rajoonis. Ehitatakse ka katlatehaseid (Orskis ja mujal).

Suuresti areneb töömasinate-ehitus. Suureneb metallilõikamismasinate väljamine (kuni 70 000), töömasinate sortiment tõstetakse kuni 800 tüübini, kasvab pneumaatiliste, elektriaparaatide ja kvaliteetinstrumentide rea teiste liikide toodang. Rööbiti freesimismasinate tehaste ehituse lõpetamisega Gorkis ja automaattöömasinate tehase valmimisega Kiievis areneb rea uute, keskmise võimsusega tehaste ehitus uutes, eriti idapoolsetes rajoonides, kus hakatakse tootma töömasinate mitmesuguseid liike.

Kolmanda viisaastaku plaan näeb ette uute tehaste laialdase ehituse seadmete tootmiseks musta ning värvilise metallurgia, keemia-, paberi-, tekstiil-, trikotaaž-, jalatsi- ja toiduainetetööstuse jaoks.

Ühenduses põllumajanduse arenemisega idarajoonides ja musta metallurgia sinnanihkumisega kolmandal viisaastakul luuakse itta ka baas põllumajanduslike masinate tootmise ja traktorite koostamise ning remontimise jaoks.

Ehitatakse uued veomasinate-tehased Siberisse, rida uusi autokoostamistehaseid (Rjazani, Krementšugi, Irkutskisse, Komsomolskisse Amuuri ääres ja Taškenti), väikeautotehas Moskvasse ja rida naaberkäitisi autotööstuse alal.

Ülesehituse tagajärjel levib NSV Liidu masinaehitustööstus ühtlasemalt. Rööbiti arenenud masinaehitustööstuse põhirajoonide (kesk- ning lääneoblastid) edasise kasvuga hakkab masinaehitus eriti arenema Liidu idapoolseis rajoonides — Uuralis, Volga-äärses ja Siberis, kus kolmandal viisaastakul rajatakse sõsarkäitisi masinaehitustööstuse rea harude alal.

6. Keemiatööstuse leving.

Enne revolutsiooni etendas keemiatööstus Venemaal tähtsuseta osa, andes 1913. a. ainult 2,8% riigi tööstusliku toodangu koguväärtusest. Kummitööstus kui keemiatööstuse suurim haru olenes täielikult importtoorainest; sisseveetavale toorainele tuginnes ka lämmastikhappe tootmine. Rööbiti keemiatööstuse teatava üldise kasvuga sõjaeelseil aastail võis märgata üksikute harude produktsiooni kahanemist, mis viis riigi üha suuremasse sõltuvusse impordist. Näit., kui 1885. a. toodeti 1800 t väävlit, siis 1913. a. toodeti Venemaal vaid 6 t, sellal kui viimaseil aastail enne sõda imporditi välismaalt üle 2000 t. Sama lugu oli fosforiitidega, mille toodang langes 25 000 tonnilt 1900. a. 2500 tonnile 1912. a., sellal kui import sama aja kestel tõusis 5200 tonnilt 48 400 tonnile.

NSVL rahvamajanduse kemiseerimine. NSV Liidus toimub keemiatööstuse intensiivne kasv, rahvamajanduse kemiseerimine ja keemiliste meetodite juurutamine kõikidesse majandusharudesse. On loodud rida uusi tööstusharusid sünteetilise kautšuki, kunstkiu ja plastiliste masside tootmise, elektro- ning biokeemia jm. alal. Tööstuse mitmekesistesse harudesse tungivad üha rohkem keemilised tootmismeetodid — tooraine keemiline ettevalmistus mustas ning värvilises metallurgias, masuudi ja naftajäätmete krakkimine naftatöötlemistööstuses, puidu keemiline töötlemine ja tselluloosi tootmine, kotoniini saamine, parkainete tootmine nahatööstuse jaoks, ekstraheerimismeetodi juurutamine võitööstuses, vedelate õlide hüdrogeenimine margariini saamiseks jne. Seltsimees Stalin ütles juba esimese viisaastaku kokkuvõtte tegemisel: „Meil puudus tõsine ja moodne keemiatööstus. Nüüd on see meil olemas[108].“ Teise viisaastaku jooksul tõstis keemiatööstus oma toodangu kolmekordseks ja andis 1938. a. juba 6,4% NSVL tööstustoodangu koguväärtusest, suurenedes 15 korda, võrreldes sõjaeelse ajaga.

Keemiatööstuse harude hulgas on tähtsaimad: 1) põhimine keemiatööstus, mis haarab mitmesuguste hapete ja soolade tootmise; 2) sünteetilise kautšuki ja kummi tootmine (ligikaudu pool keemiatööstuse produktsioonist); 3) aniliin- ja lakkvärvide tööstus; 4) plastiliste masside tootmine; 5) keemilis-farmatseutiline tööstus.

---

[108] Stalin, Leninismi küsimused, lk. 373.

Põhimine keemiatööstus. Põhimise keemiatööstuse rühmas on peamisteks harudeks väetiste ja väävelhappe tootmine.

Mineraalseist väetistest kõige tarvitatavamad on fosforväetised, sest et ilma fosforita pole taimede arenemine võimalik; iga aasta läheb pinnasest kaduma aga tohutu hulk (u. 2—2,5 milj. t) fosforanhüdriiti (P_2O_5). Fosforväetised moodustavad poole kõigist maailmas kasutatavaist kunstväetistest, NSV Liidus on aga fosforväetiste osatähtsus veelgi suurem. Fosforväetised mitte ainult tõstavad saake, vaid parandavad ka põllumajanduslike saaduste kvaliteeti. Nii suurendavad nad näit. peedi suhkrusisaldust, muudavad tera ja õle vahekorra soodsamaks, tõstavad kartuli tärklisesisaldust jne.

Fosforväetiste põhiliiki — superfosfaati — valmistatakse peeneks jahvatatud fosforiidi segamise teel väävelhappega. Et väävelhape on raskesti transporditav (hädaohtlik veo juures, nõuab erilisi anumaid jm.), siis sisaldavad superfosfaaditehased reeglipäraselt ka väävelhappetsehhe.

Fosforväetiste tootmise põhimiseks tooraineks NSV Liidus on apatiidid, mille pahtlad asetsevad Kirovski rajoonis Muurmani oblastis. Enne revolutsiooni neid pahtlaid üldse ei tuntud. Siinseid üldvarusid hinnatakse 2 miljardile tonnile, tööstuslikke varusid aga 431 milj. t; P_2O_5-sisalduse poolest (28—30%) on nad parimad maailmas. Fosforiite leidub NSVL Euroopa osa mitmetes rajoonides, peamiselt Vinnitsa, Kurski, Oreli ning Moskva oblastis, Tšuvaši ANSV-s, Kirovi ja Tškalovi oblastis, aga ka Kazahhi NSV-s — Aktjubinski ja Lõuna-Kazahstani oblastis.

Superfosfaati toodeti enne revolutsiooni tähelepandaval määral välismaisest toorainest, mida imporditi Prantsuse asumaadest Põhja-Aafrikas. Sellega seoses asetsesid revolutsioonieelse Venemaa kaks superfosfaadivabrikut sadamais (Odessa ja Leningrad). Kohalikku fosforiiti töötles Vinnitsa tehas; peale selle tootsid superfosfaati veel Permi ja Tšernoretšenski (Dzeržinsk Gorki oblastis) tehas. Superfosfaadi üldtoodangut hinnati 1913. a. 63 000 tonnile.

1938. a. toodeti NSV Liidus 1 571 000 t superfosfaati, s. o. 25 korda rohkem kui enne revolutsiooni. Selle kasvu tagajärjel tootis NSVL kolmanda viisaastaku alguses rohkem superfosfaati, kui Hispaania, Holland, Belgia, Austraalia, Inglismaa, Saksamaa ja Prantsusmaa, millest revolutsioonieelne Venemaa jäi maha toodangu suuruse poolest.

Pärast vanade (Odessa, Vinnitsa, Tšernoretšenski ja Permi) superfosfaadivabrikute rekonstrueerimist ja täielikku üleviimist

kodumaisele toorainele on NSV Liidus ehitatud rida uusi suurtehaseid. Nii on Jegorjevski fosforiidipahtlal Moskva oblastis kasvanud suur keemiakombinaat (Voskressensk), mis toodab mitte ainult superfosfaati, vaid ka pretsipitaati (sadestist) — universaalset fosforhape-väetist, mis on kõlblik kõikide taimede jaoks ja heaks lisandiks loomasöödale. Pretsipitaati toodab ka keemiakombinaat Aktjubinskis, mis rajati teisel viisaastakul kohalikele fosforiitidele. Vana, importtoorainet töötleva väiketehase asemele Leningradis ehitati suur Neeva keemiakombinaat, mis töötleb Kirovski apatiite. Suur superfosfaaditehas on loodud Donbassis (Konstantinovka).

Väga tähtis on *lämmastikväetiste* produktsioon, sest et neid vajab NSVL enamiku rajoonide põllumajandus. Lämmastikväetiste lähtematerjaliks on kivisüsi (esimene meetod vajab koksistuvat kivisütt). Lämmastikväetiste kombinaadid asetsevad seetõttu Liidu kivisöerajoonides või metallurgiatehaste juures, kus toimub koksistamine. Vastavalt sellele levivad lämmastikväetiste kombinaadid Donbassis (Gorlovka jt.), Kuzbassis (Kemerovo), Uuralis (Berezniki, Magnitogorsk) ja keskrajoonis (Stalinogorsk).

Kaaliväetisi revolutsioonieelsel Venemaal ei toodetud. Välismaalt veeti sisse u. 80 000 t kaaliumi, mida tarvitati väga väikesel määral riigi lääneosas — Leningradi, Kalinini ning Smolenski oblastis, Valge-Vene NSV-s ja Ukraina NSV loodeosas. Samal ajal vajavad kaaliväetisi eeskätt leetmuldade rajoonid. Kaaliumi olemasolu NSV Liidus avastati 1925. a. uurimistööde tagajärjel Solikamski linna rajoonis. Siinsed kaaliumivarud sisaldavad 18,4 miljardit t kaaliumihapendit; kapitalistlike maade (Saksamaa, Hispaania, Prantsusmaa, USA) vastavaid varusid hinnatakse aga 3 miljardile tonnile. Peale Solikamsk-Berezniki rajooni on NSV Liidus kaaliumi tunnuseid avastatud veel Turkmeeni ja Kazahhi NSV-s (Inderi järv Uurali jõe lähedal). Solikamsk-Berezniki rajoonis loodud kaalikombinaat andis juba teisel viisaastakul 1,8 milj. t sülviniiti, mis sisaldab 15% kaaliumihapendit. Rikastamisvabrikus töödeldud sülviniit annab kloorkaaliumi, mis segatult sülviniidiga leiab väetisena kasutamist põllumajanduses. Peale selle moodustab siin saadav karnalliit hinnalise tooraine metalse magneesiumi tootmiseks.

Väävelhape on abimaterjalina tarvilik mitte ainult väetiste, vaid ka lämmastik- ja teiste hapete tootmiseks, naftapuhastamiseks, värvide valmistamiseks, paberitööstuse jaoks jne. Ühenduses sellise mitmekesise vajadusega väävelhappe järele on selle

toodang NSV Liidus märksa kasvanud, võrreldes 1913. aastaga, ja ületab Belgia, Itaalia, Prantsusmaa ning Inglismaa produktsiooni, millest Venemaa jäi sõjaeelsel ajal maha väävelhappe toodangu poolest.

Väävelhappe tooraine peamisi liike revolutsioonieelsel Venemaal ja NSV Liidus kuni teise viisaastakuni oli Uurali leeprikivi (püriit). Peale selle leidub püriiti Kaukaasias ja konkretsioonide näol teistes kivimites ka tööstusliku ning mäestmullatsentrumi oblastites. Teisel viisaastakul hakati väävelhappe saamiseks kasutama ka kalkopüriidi flotatsiooni jäätmeid ja värvilise metallurgia väävlisgaase, mis tugevdas Uurali osa väävelhappe produktsioonis. Väähelhappe valmistamiseks on hakatud kasutama ka Donbassi ja Moskva-lähedase basseini kivisöes leiduvat püriiti.

Kummitööstus ja sünteetilise kautšuki tootmine. Rohkem kui kaks kolmandikku revolutsioonieelse Venemaa kummitööstusest teotses kalossitööstuse alal. Kummitööstuse toodang baseerus täielikult importkautšukile. Sellega seletub ka asjaolu, et kummitööstuse võimsaimad tehased asetsesid sadamalinnades — Peterburis ja Riias.

NSV Liidus on vajadus kautšuki järele erakordselt kasvanud. 1913. a. imporditi toorkautšukit ning gutapertši u. 13 000 t, 1937. a. moodustas aga NSV Liidu kautšukitarbing u. 100 000 t. Kautšukitarbingu sellise tohutu kasvu on esile kutsunud eeskätt autotööstuse vajadused. Nii toodeti näiteks 1913. a. 10 000 auto õhukummit, 1937. a. aga üle 4 miljoni. Kautšukit tarvitatakse peale selle rohkesti veel lennuki- ja elektrotehnikatööstuses ja laialdase tarbingu saaduste tootmisel.

Peale Leningradi ja Moskva vanade kummitehaste määratu suure laiendamise ning rekonstrueerimise ja Moskvasse evakueeritud piirimaade tehaste kasutamise ning uute seadmetega varustamise on ehitatud uus suur kummi- ning asbestikombinaat Jaroslavlis. Selle kombinaadi põhialuseks on autokummi-tehas. Tehase ja ühes sellega kogu kombinaadi asupaik on seotud autotehase olemasoluga Jaroslavlis, aga ka Jaroslavli lähedusega teistele linnadele — Moskvale ja Gorkile —, kus asetsevad suured autotehased ja tarvitatakse Jaroslavli kummi- ning asbestikombinaadi autokummisid. Hoolimata kautšukitarbingu suurest kasvust on NSVL vähendanud kautšuki importi oma kautšukitoodangu varal. On pandud algus oma baasi loomiseks loodusliku kautšuki tootmise

alal. Kautšukit sisaldavate taimede — kok-sagõzi, tau-sagõzi, guayute jt. — pindala katab u. 25 000 ha ja kautšukitoogid etendavad NSV Liidus seni veel väikest osa. Levinud on nad peamiselt Kazahhi ja Ukraina NSV lõunaosas, Kesk-Aasia ja Taga-Kaukaasia liiduvabariiges, Krimmis ja Doni jõe ning Donetsi ja Ülem-Oka vahelisel alal. Kautšukit sisaldavate taimede saakide kasv ja gutapertšisisalduse avastamine sajakoorses, mis laialdaselt levib NSVL territooriumil, tugevdab Nõukogude taimekautšuki osatähtsust.

Praegusel ajal evib otsustavat tähtsust *sünteetiline kautšuk* (SK), mis katab rõhuva osa NSVL kummitööstuse vajadusest tooraine alal. Sünteetilise kautšuki toodangu poolest asub NSVL esikohal maailmas.

Sünteetilist kautšukit toodetakse NSVL-s divinüüli polümerisatsiooni teel. Divinüüli polümerisatsioon toimub metalse naatriumi juuresolekul. Seda kautšukit nimetatakse „naatriumdivinüülkautšukiks" (SK-B). Divinüüli saadakse aga tavalisest piiritusest (viina- ehk etüülpiiritus), mida põletatakse peamiselt kartulist.

Et piiritus moodustab kaalu poolest ainult mõne protsendi kartuli kaalust, millest teda toodetakse, ja kautšuki kaal võrdub ligikaudu kolmandikuga piirituse kaalust, siis on üleliigsete vedude vältimiseks otstarbekohane paigutada sünteetilise kautšuki tööstused kartulikasvatuse rajoonidesse. Sünteetilise kautšuki produktsiooniga tehti NSVL-s algust 1932. a. Esimene suur tehas ehitati Jaroslavli, et kindlustada toorainega kummi- ning asbestikombinaati. Peale selle on väga suured sünteetilise kautšuki tehased ehitatud Voroneži oblastisse (Voronež), Tuula oblastisse (Jefremov) ja Tatari ANSV-sse (Kaasan).

Sünteetilise kautšuki teise tootmisviisi juures on lähtetooraineks lubjakivi, kusjuures vaheproduktiks on kaltsiumkarbiid. See meetod nõuab veel süsinikku koksi või antratsiidi näol ja suurt hulka elektrienergiat (1 t karbiidi kohta on tarvis 3000—3500 kWh).

Pärast järeleproovimist Leningradi katsetehases hakati lubjakivist kautšukitootmise meetodit („Sovpren") tööstuslikult rakendama Armeenia NSV-s (Jerevanis). Toorainena kasutab Jerevani tehas kõrgekvaliteedilisi lubjakivisid, mida tohutul hulgal leidub Dabaluni rajoonis Jerevani lähedal. Odavat elektrienergiat annab läheduses asetsev Kanakiri hüdroelektrijaam.

Värvide produktsioon. Värvide produktsioon esineb aniliinvärvide ja lakkvärvide tööstuse näol. Aniliinvärvide tööstus annab

orgaanilisi värvaineid, mida toodetakse oluliselt kivisõetõrvast. Peamist kasutamist leiavad need kunstlikud orgaanilised värvained tekstiiltööstuses kiudainete värvimisel, aga ka rasvade ja toiduainete värvimisel, tindi tootmisel, kosmeetikas jne. Lakkvärvide tööstus toodab lakke ja värve, mida tarvitatakse metallide katmisel korrosiooni (söövituse) vastu ja puitehitiste värvimisel mädanemise vastu.

Enne revolutsiooni Venemaal peaaegu ei olnudki aniliinvärvide tööstust. Revolutsioonieelse Venemaa vajadused aniliinvärvide alal rahuldati oluliselt sisseveo abil Saksamaalt. Tsaristliku Venemaa väikesed sünteetiliste värvainete tehased kujutasid endist peaaegu eranditult Saksamaa ja osalt Šveitsi värvainete vabrikute osakondi. Lakkvärvide tööstus oli esindatud üksnes käsitöökäitiste näol.

Värvitööstuse mõlema haru üldise kasvu juures ületas lakkvärvide tööstuse toodang teise viisaastaku lõpul kolm korda (kaalu poolest) tsaristliku Venemaa aniliinvärvide tööstuse toodangukoguse. Levinuimate õlilakkide ja -värvide tooraineteks on lina- ja puuõli, kunstvaigud ja kampol. Lakkvärvide suurtööstus asetseb peamiselt Jaroslavli, Leningradi, Moskva ja Rostovi oblastis, aga ka Ukraina NSV-s (Harkov, Odessa) ja Gruusia NSV-s (Kutaisi); viimases on lähedalasetsevate barüüdi (raskemulla) lademete baasil ehitatud litopooni (barüütvalge) tehas. Aniliinvärvide tööstuse poolfabrikaadi produktsioon, mis lähtetoorainena kasutab kivisütt, on koondunud Donbassi (Rubežnaja Vorošilovgradi oblastis), valmisvärvide tootmise osas aga peamiselt tekstiilkeskustesse — Moskvasse ja Ivanovo oblastisse (Kinešma).

Plastiliste masside tööstus. Plastiliste masside tööstus puudus Venemaal enne revolutsiooni täielikult. Teise viisaastaku lõpuks hinnati aga selle toodangu väärtust sadadele miljonitele rubladele. NSV Liidus toodetavate plastiliste masside põhiliikideks on galaliit (kunstsarv), karboliit, bakeliit (kunstvaik), tselluloid jt. Galaliiti toodetakse kaseiinist, mida valmistatakse kooritud piimast. Galaliiti kasutatakse teatavate elektriseadiste, nööpide, taskupliiatsite ning sulepeade ja kammide valmistamiseks. Karboliiti ja bakeliiti toodetakse fenoolidest, peamiselt karboolhappest, mida omakorda saadakse puidu ja kivisõe kuival destilleerimisel. Karboliiti tarvitatakse masinaehitustööstuses (laagrid, valtsid, teatavad masinaosad), elektrotehnikas (isolaatorid, mõõtmisriistad) ja laialdase tarbingu esemete valmistamiseks (nööbid, kammid, täitesulepead). Bakeliiti kasutatakse elektrotehnika riistade, keemia-

aparatuuri, grammofoniplaatide jne. valmistamiseks. Tselluloidi lähtetoorainеks on puit. Tselluloidi tähtsaimaks kasutusalaks on kino- ja fotofilmide valmistamine; peale selle tarvitatakse tselluloidi purunemata klaasi „tripleksi", mänguasjade, kammide jm. valmistamiseks. Mitmesuguste plastiliste masside tootmine on seni organiseeritud peamiselt vanades tööstusrajoonides, kus osati seda tööstusharu juurutada varem, kui teistes rajoonides, ja kus selle toodang leiab kõige laialdasemat tarvitamist, eriti Moskvas ja Moskva oblastis (Orehhovo-Zujevo, Kuskovo), Leningradis, Ivanovo oblastis (Vladimir) ja Kalininis.

Keemilis-farmatseutiline tööstus. Keemilis-farmatseutilist suurtööstust tsaristlikul Venemaal peaaegu ei olnudki. Väikesed käitised töötasid peamiselt imporditud valmispreparaatide ja mitmesuguste majandamisesemete doosimise ja pakistamise alal. Keemilis-farmatseutilise tööstuse areng NSV Liidus on viinud niikaugele, et paljusid preparaate, mida varemini valmistati väikesel hulgal või üldse ei valmistatud, toodeti teise viisaastaku lõpul sadades, tuhandetes ja miljonites kilogrammides, nagu aspiriini, salooli, joodi, tehnilist salitsüülhapet jt. Keemilis-farmatseutilise tööstuse põhikeskused asetsevad Moskvas, Leningradis, Ukraina NSV-s (Harkov, Kiiev), Kazahhi NSV-s (Tšimkent) ja Azerbaidžani NSV-s (Bakuu).

Keemiatööstus kolmandal viisaastakul. Kolmandal viisaastakul areneb keemiatööstus eriti intensiivselt — toodang suureneb 2,4 korda. Kolmas viisaastak on keemia viisaastak. Keemiatööstus muutub üheks juhtivaks tööstusharuks, mis täielikult rahuldab rahvamajanduse ja riigikaitse vajadusi. Ehitusel on uued väävelhappetehased, mis kasutavad peamiselt värvilise metallurgia heitgaase, uued väetiste kombinaadid, sooda- ja sünteetilise kautšuki tehased. Ehitatakse rattakummitehaseid ning regenereerimistsehhe nende juures ja kunstkiu ning plastiliste masside tehaseid. Luuakse orgaanilise sünteesi (sünteetiline piiritus, äädikhape jt.) uusi harusid naftatöötluse kõrvalproduktide, kautšuki, koksi ja looduslike gaaside kasutamise alusel.

7. Metsatööstuse leving.

Enne revolutsiooni koosnes metsatööstus $^3/_5$ osas metsa ülestöötamisest ja -veost (55% põletuspuit) ja ainult $^2/_3$ osas puidu mehaanilisest ja keemilisest töötlemisest. Metsaraiumine toimus

röövmajanduslikult, ilma igasuguse mehhaniseerimiseta, kirve ja kahemehe-sae abil. Euroopa Venemaa metsarikas põhjaosa andis 1913. a. ühe hektaari kohta ainult 0,45 m^3 metsa, kaugemad ja veel rikkamad rajoonid aga kõigest 0,28—0,25 m^3, sellal kui vähem metsastunud keskrajoonid andsid ühe hektaari kohta aastakeskmiselt 2,3—4,2 m^3, mis ületas kolmekordselt metsa aastase juurdekasvu. Selle tulemusel raiuti näiteks esimesele imperialistlikule sõjale eelnenud veerandsajandi kestel erametsadest, mis kuulusid metsakaitse alla, üle 26 milj. ha metsa ja hävitati lõplikult 15 milj. ha.

Varsti pärast kodusõja lõppemist anti NSV Liidus metsakoodeks (1. aug. 1923), mille kohaselt eraldati rahvamajanduse erilistes huvides piiratud metsakasutusega maa-alad. Järgnevalt (1931. a.) loodi metsakultuurivöötmed, keelates metsaraiumise ühekilomeetrilises ribas mõlemal pool Volga, Doni, Dnepri ja Uurali jõe kesk- ning alamjooksu. 1936. a. laiendati veekaitse vöödet kuni 20 km mõlemal pool neid jõgesid ning Väina jõe ülemjooksul ja 4—6 kilomeetrini nende lisajõgede ääres. Selle tulemusel toimub nüüd metsaraie ulatuses, mis ei häiri jõesüsteemide režiimi.

NSVL metsafondid. NSVL metsafondid on määratu suured: metsaga kaetud pindala võrdub 610 milj. ha, s. t. valdab üle 20% metsapindalast maailmas. Metsaressursside poolest on NSVL maailmas esikohal. NSVL metsavööde kujutab endast valdavas osas taigat — kuusest, lehisest, nulust ja seedrist koosnevate metsadega; hoopis vähem on taigas mände. Taiga hõlmab Vene NFSV oblastid, kraid ja vabariigid, mis asetsevad põhimiselt 60 ja 70° p.-l. vahel; idasuunas nihkub taiga piir nii Euroopa kui ka Aasia osas aegamööda lõuna poole. Kuni 70° ulatub taiga põhjapiir vaid Jakuudi NSV-s, muul territooriumil lõpeb ta sagedaimini polaarjoonel, Habarovski krais aga veelgi madalamail laiusil — Korjaki rahvusringkonna põhjapiiril. Siberi oblastites, kraides ja vabariikides küünib metsastus 35—50%-ni. NSVL Euroopa osa metsavöötme oblastites ja vabariikides kõigub metsakate 30 ja 60% vahel.

Metsavöötme ülejäänud osa — segametsade alavööde, mis valdab u. 12—13% NSVL metsapindalast — levib Liidu Euroopa osas ja Kaug-Idas, Amuuri jõe kesk- ning alamjooksu basseinis, NSVL läänepiiril valdab 60 ja 50° vahel asetseva maa-ala, vähenedes põhjast lõunasse ja lõppedes Uuralis (55—57°). Kõrvuti okaspuudega on selles alavöötmes rohkearvuliselt esindatud

pehmed lehtpuuliigid (haab, lepp), siis veel kask ja väiksemal määral laialehised liigid — tamm. Segametsade alavöötmes — Kalinini, Moskva ning Smolenski oblastis, Valge-Vene NSV-s ja mujal — hinnatakse metsakatet 20—25%-le.

Metsa ülestöötamine ja metsavedu. Võrreldes revolutsioonieelse ajaga, on metsatööstus 1937. a. tõstnud oma toodangu ligikaudu kahekordseks, möödudes teisel viisaastakul saagimismaterjalide toodangu poolest kõikidest Euroopa riikidest ja USA-st. Võrreldes revolutsioonieelse ajaga on muutunud ka NSVL metsatööstuse struktuur: iselise toodangu kahekordseks kasvades on metsa ülestöötamise ja metsaveo erikaal vähenenud, moodustades nüüd ainult 40% metsatööstuse kogutoodangu väärtusest, sellal kui puidu mehaaniline ja keemiline töötlemine on 60% metsatööstuse toodangu koguväärtusest.

Teise viisaastaku viimaseil aastail langes metsa ülestöötamisest ja metsaveost üle poole taigavöötmele, peamiselt NSVL Euroopa põhjaosa rajoonidele, edasi Uuralile ja lõppeks Siberile ning Kaugidale. Lähikaudu 40% ülestöötamistest toimus segametsade vöötmes, sellest üle poole Vene NFSV lääneoblastites (Leningradi, Kalinini ning Smolenski oblast) ja Valge-Vene NSV-s. Reeglipäraselt enaneb kõikjal tarbepuidu ülestöötamine. NSVL üldkokkuvõttes langeb tarbepuidu arvele ligikaudu kaks kolmandikku ja põletuspuidu arvele umbes üks kolmandik.

Saagimis- ja vineeritööstus. Metsa töötlevate tööstusharude hulgas seisab toodangu suuruse poolest esikohal saagimis- ning vineeritööstus, mis annab ligikaudu neljandiku metsatööstuse kogutoodangust. Saagimistööstuse geograafia matkib üldjoonis metsa ülestöötamise geograafiat, erandatud metsata rajoonid Alam-Volga ääres ja Ukraina valdkonnad, mis asetsevad Dnepri kesk- ning alamjooksu ääres. Neis rajoonides ületab saagimistööstus mõnel määral metsa ülestöötamise. Mööda Volga ja Dnepri pärivoolu parvetatakse suurel hulgal metsa, mis läheb Volgat mööda Saraatovi, Stalingradi ja Astrahani saagimistööstustesse ja Dneprit kaudu Kiievi, Tšerkassi, Krementšugi, Dnepropetrovski ja Zaporožje tehastesse. Kõik need saagimistööstuse arengupunktid kujutavad endast vee- ja raudteede kokkupuute paiku; jõge mööda kohale parvetatud mets läheb saagimistööstustesse ja siirdub siis juba saetud materjalide näol raudteedele. Kõige iseloomulikum sellistest punktidest on Stalingrad, mille tehastes töödeldakse suuri hulgi jõge mööda saabunud metsa ja mis lähetab saetud materjalid edasi

raudteele. Nii annab Ukraina ja Alam-Volga metsata rajoonide saagimistööstus ligikaudu kümnendiku NSVL saagimistööstuse kogutoodangust.

Suur-saagimistööstuse rajooniks, mis tugineb oma metsa ülestöötamisele, on Euroopa põhjaosa oblastid ja autonoomsed vabariigid (vt. kaarti lk. 259). Siin toodetakse umbes viiendik kõigist NSVL saetud materjalidest. Põhilise tähtsusega ses suhtes on Arhangelski oblast ja Karjala-Soome NSV. Saagimistööstuse tähtsaimad keskused on siin koondunud Põhja-Dvina (Arhangelsk), Onega (Onega linn), Mezeni (Mezeni linn), Kemi (Kemi linn) ja teiste jõgede suudmeisse. Suur hulk väiksema või suurema tähtsusega saagimistööstuse keskusi on peale selle veel linnades, töölisasulais ja teistes asustatud punktides, mis asetsevad Vologda—Arhangelski (Vologda, Permilovo, Plessetsk jt.) ja Petrozavodsk—Murmanski (Suna, Belomorsk, Kovda jt.) raudtee ääres. Euroopa põhjaosa saagimistööstuskeskuste enamik, eriti Arhangelsk ja teised keskused, mis asetsevad Valge mere rannikul, toodavad saetud materjale ekspordi jaoks.

Uuralis omavad saagimistööstuse poolest suurimat tähtsust Sverdlovi ja Molotovi oblast, kus saetud materjalide peamised tootmiskeskused on kasvanud üles raudteede ja parvetatavate jõgede puutekohtadel, nagu seda on Tavda, Lobva jt. Sverdlovi oblastis ning Molotov, Tšussovoi jt. Molotovi oblastis. Siberis on saagimistööstuse põhikeskused koondunud Siberi magistraalraudtee äärde — Omskisse, Novosibirskisse, Krasnojarskisse, Kanskisse, Irkutskisse, Tšitasse, Habarovskisse, Lessozavodskisse jne. Teisest küljest on suuri saagimistööstuse keskusi kujunenud Siberi põhijõgedel: Barnaul, Tomsk, Mogotšin jt. Obil ja selle alamjooksu suubuvail lisajõgedel ning Maklakovo ja eriti Igarka Jenissei ääres. Igarka ja teiste, Jenissei ning Obi ääres asetsevate saagimistööstuse keskuste materjalid lähevad rõhuvas osas ekspordiks välismaale.

Mis puutub segametsade võötme saagimistööstusse, siis on selle silmapaistev osa koondunud Leningradi ja Kalinini oblasti metsarikkaimaisse rajoonidesse, Valge-Venemaale, Oreli oblasti lääneosa ja eriti Kuibõševi oblastisse ning Volga-äärsete vabariikide — Tšuvaši, Tatari ning Mari ANSV — rühma, kus saagimistööstus on transpordivõimaluste poolest hästi kindlustatud.

Saagimistööstusega on tihedalt seotud *vineeritööstus*, mis toodab vineeri mööblitööstuse jaoks, pakkimisvahendite valmistamiseks ja ehitusmaterjalina.



Metsatööstuse leving NSVL-s.

Vineeri põhimiseks tooraineks on kask ja väiksemal määral lepp; neile mõlemale langeb 90—95% puidust, mis töödeldakse vineeriks; 5—10% langeb männi arvele. Ühe kantmeetri kasevineeri tootmiseks tarvitatakse 2,2—2,4 m^3 kasepuitu; tehnilis-ökonoomilisest vaatekohast on seetõttu otstarbekohane vineeri töödelda neis rajoonides, kus on levinud vastavad puuliigid. Sel põhjusel on NSVL vineeritööstus koondunud peamiselt segametsade vöötmesse. Vineeritööstuse uuteks suurematekskeskusteks Valge-Venemaal on Bobruisk ning Vitebsk ja vanadeks keskusteks — Homel, Mozõr ning Petrikov; Leningradi ning Smolenski oblastis — Staraja Russa, Parfino ja Smolensk; Gorki oblastis — Murom ja Manturovo; Baškiiri ANSV-s — Tšernikovka (uus keskus); Lääne-Siberis — Tjumen; Kaukaasias — Batumi.

Mööblitööstus. Metsa töötlevaist tööstusharudest on eriti jõudsalt kasvanud mööblitööstus. Enne sõda tootsid mööblivabrikud ning -tehased 26—28 milj. rubla väärtuses mööblit, kolmanda viisaastaku alguseks aga 900 milj. rubla väärtuses, kusjuures mööblitööstus on arenenud kõikides rajoonides. Mööblitööstuse selline areng peegeldab rahvastiku ainelise hüveolu tõusu. Ühtlasi nõuab aga mööbli kaugvedude ebaotstarbekohasus mööblitööstuse laialdast levingut.

Mööblivabrikuid on olemas tööstusliku tsentrumi oblastites, läänepoolseis rajoonides, mustmulla tsentrumi oblastites — Volga-äärses, Põhja-Kaukaasias, Lääne- ja Ida-Siberis. Ühtlasi on suur hulk mööblitööstuse keskusi loodud Ukraina NSV-s, Valge-Vene NSV-s, Taga-Kaukaasia liiduvabariikides ja Kesk-Aasia vabariikides. Valdav enamik neist vabrikuist on tekkinud kas täiesti uudselt või nende käsitööstuslike mööbli- ning tisleritöökodade baasil, mis enne revolutsiooni andsid rõhuva osa Venemaal toodetud mööblist.

Paberitööstus. Kultuuri kasv riigis esitab paberitööstusele tohutuid nõudmisi.

Enne revolutsiooni ei rahuldanud Venemaa paberitööstuse oma toodang kaugeltki riigi piiratud vajadusi paberi alal. Tarvitades lähtematerjalina eranditult vaid kaltse, oli Venemaa paberitööstus oma tekkeperioodil koondunud peamiselt pealinlikesse ja neid ümbritsevaisse läänepoolseisse ning tööstusliku tsentrumi kubermangudesse. Puittooraine kasutamine alates XIX sajandi viimasest kolmandikust ei kutsunud esile märgatavaid muutusi revolutsioonieelse Venemaa paberitööstuse geograafias; suurima hulga pabe-

rit tootsid läänepoolsed — Peterburi, Novgorodi, Tveri, Kaluga ning Mohilevi — ja tööstusliku tsentrumi — Jaroslavi, Vladimiri ning Moskva — kubermangud. Hoolimata määratu suurtest metsavarudest jätkas vene paberitööstus Oktoobrirevolutsioonini enanevalt kaltsude töötlemist, mis moodustas umbes 50% paberitööstuses tarvitatavast toorainest. Edasi evisid lähikaudu võrdset tähtsust tselluloos ja puitmass. Puitmassi siseriigiline toodang rahuldas paberitööstust ainult 40% ulatuses, valdavas osas pidi ta aga end varustama sisseveetava puitmassiga. Seejuures eksporditi välismaale tohutul hulgal propse — materjali, millest valmistatakse puitmassi ja tselluloosi (üksikuil aastail eksporditi propse 80 korda rohkem, kui neid tarvitati puitmassi tootmiseks sisemaal).

NSVL paberitööstus tõstis teise viisaastaku lõpuks oma toodangu rohkem kui neljakordseks — 197 000 tonnilt 1913. a. 832 000 tonnini 1937. a. Muutunud on ka toodetud paberi sortiment. Enne revolutsiooni langes peaaegu kaks kolmandikku tööstuslikele paberisortidele ja ainult veidi üle kolmandiku kultuurilistele sortidele. Teise viisaastaku lõpul langes aga kultuuriliste paberisortide arvele juba üle 50% kogu paberitoodangust; peaaegu poole sellest paberist moodustab ajalehepaber.

Võrreldes revolutsioonieelse ajaga on eriti suurenenud poolfabrikaatide toodang — puitmassil seitse korda ja tselluloosil üheksa korda. Selle tulemusena on paberitööstus võinud loobuda tselluloosi ja puitmassi impordist. Praegusel ajal ehitatakse paberitööstuses peamiselt kombinaate, mis hõlmavad nii paberi kui ka puitmassi ja tselluloosi tootmise. Kombinaadi eeliste illustratsioonina pälvib tähelepanu eriti puitmassi tootmine.

Puitmassi-tehase kuuludes paberikombinaadi koosseisu tihendatakse kiupuder kuni 2% ja pumbatakse sel kujul torude kaudu paberivabrikusse edasitöötamiseks. Asetseb puitmassi-tehas aga omaette üksikult, siis on tarvis puitmass enne paberivabrikusse saatmist viia õhukuiva olekusse, milleks kulub palju kütteainet; teisest küljest kulutatakse paberivabrikus uuesti energiat puitmassi peenendamiseks, kusjuures osa puidust läheb täiesti kaotsi. Et paberi ja poolfabrikaatide tootmine nõuab rohkesti elektrienergiat (1 t paberi jaoks u. 325 kWh, 1 t tselluloosi peale u. 250 kWh ja 1 t puitmassi jaoks u. 1200 kWh) ja paberi ning tselluloosi tootmine pealegi veel palju auru, siis peab telluloosi- ning paberikombinaadi koosseisu kuuluma ka elektrijaam, reeglipära-

selt soojuselektrijaam, et varustada kombinaati elektrienergia ja auruga.

Tselluloosi ja puitmassi suhe paberi erisortide jaoks on erinev: ajalehepaberi jaoks tarvitatakse näiteks kolm neljandikku puitmassi ja veerand tselluloosi; kõrgeima kvaliteediga trüki- ning kirjapaberi jaoks tarvitatakse tselluloosi ja kaltsusid, mitte aga puitmassi. Üldkokkuvõttes kasutatakse NSV Liidus praegusel ajal enam-vähem ühevõrra nii tselluloosi kui puitmassi. Puitmassi ja tselluloosi tootmine vajab palju puitu; nii läheb 1 t puitmassi jaoks tarvis umbes 3,5 m^3 kooritud propse, mis kaaluvad üle 2 tonni. See nõuab muide tselluloosi- ning paberikombinaatide paigutamist metsarohkeisse (kuuse-) rajoonidesse, kus on olemas soodsad eeldused metsaveoks, eriti veeteedel.

Paberitööstuse levingus evib eriti olulist tähtsust põhitooraine — metsa — lähedus. Tselluloosi tootmiseks tarvitatakse kuuski ning nulgusid (sulfitmeetod, mille juures puidu keetmine toimub bisulfitilahuses), aga ka mände (sulfaatmeetod, mille juures tselluloosi tootmiseks tarvitatakse naatriumsulfaati). Et sulfitmeetod annab (20% võrra) suurema toogi ja on üldse kasulikum (vajab madalamat temperatuuri tselluloosi keetmisel, väiksemamahulisi katlaid jne.), siis on peaaegu eranditult levinud sulfitmeetod, mis kasutab peamiselt kuusepuitu. Puitmassi tootmiseks (puidu peenendamine kiududeks mitte keemilisel, nagu tselluloosi valmistamisel, vaid mehaanilisel teel) tarvitatakse samuti peaasjalikult kuusepuitu; lehtpuudest kasutatakse haaba ja paplit.

Paberitööstuse paigutamisel evivad lõppeks väga suurt tähtsust veevarustamistingimused. Hoolimata käimavee meetodi rakendamisest, mille juures üht ja sama vett tarvitatakse korduvalt, läheb siiski 1 t kuiva puitmassi jaoks tarvis ligikaudu 150 000 m^3 vett. Sellele vastavalt peavad tselluloosi- ning paberikombinaadid asetsema küllaldaselt veerikaste jõgede või enam-vähem suurte veekogude ääres.

Vanadest paberivabrikutest evib suurt tähtsust vabrikute rühm, mis asetseb NSVL lääneosas (vt. kaarti lk. 263) — Leningradi oblastis (Leningrad, Dubrovka ja Okulovka), Kalinini oblastis (Kuvšinovo), Smolenski oblastis (Kondrovo) ja Valge-Vene NSV-s (Dobruš). Et enne revolutsiooni nende vabrikute enamik varustus välismaise importtselluloosiga, siis ehitati juba enne esimest viisaastakut nende kindlustamiseks kodumaise poolfabrikaadiga suur Sjasi tselluloosi- ning paberikombinaat, mille tselluloos töödeldakse



Paberitööstuse leving NSVL-s.

ainult väiksemas osas kombinaadis endas, suuremas osas läheb aga läänerajoonide paberivabrikute varustamiseks. See kombinaat ehitati Leningradi oblasti kirdeossa Sjasi jõe äärde ja on seega kindlustatud nii tooraine kui ka vee poolest. Teiseks rajooniks Liidus, kus on revolutsioonieelsest ajast püsinud suured paberikäitised, on NSVL Euroopa osa taigavööde. Rekonstrueerimise tule-

musel on Sokoli linnas (Vologda oblast) ja Novaja Ljalja töölisasulas (Sverdlovi oblast) loodud suured tselluloosi- ning paberikombinaadid. Need asetsevad keset määratu suuri kuusemetsamassiive veerohkete Suhhona ja Ljalja jõe ääres.

Eriti suurt tähtsust omavad uued tselluloosi- ning paberikombinaadid. Peale ülalmainitud Sjasi tselluloosi- ning paberikombinaadi on ehitatud Onega järve äärde Karjala-Soome NSV-s suur Kondopoga kombinaat, mille puitmaterjal parvetatakse ümbritseva rajooni ulatuslikest kuusemassiividest. Kombinaat toodab peaasjalikult ajalehepaberit. Veel suurem ajalehepaberit tootev tselluloosining paberikombinaat on ehitatud Gorki oblastis, Balahna lähedasse Pravdinskisse, kuhu metsamaterjal saabub Unža jõgikonnast; energiaga varustab seda kombinaati Balahnas asetsev rajoonielektrijaam. Kaks suurt, kuusepuidu tohutuil varudel põhinevat kombinaati on loodud Uuralisse, Molotovi oblastisse: Kama lisajõel Višeral asetsevasse Krasnovišerskisse ja Krasnokamskisse — Kama ääres.

Tuletikutööstus. Lehtmetsa pehmeid puuliike (peamiselt haavapuitu) vajav tuletikutööstus levib peaaegu tervikuna segametsade alavöötmes. Tuletikutööstuse suurimad keskused asetsevad Leningradi oblastis (Tšudovo, Gruzino jt.), Valge-Vene NSV-s (Borissov), Oreli oblastis (Novozõbkov, Zlõnka), Tuula (Kaluga), Penza (Nižni ja Verhni Lomov) ja Kirovi oblastis (Kirov, Slobodskoi); Siberi tuletikutööstuse tähtsamad keskused asetsevad Novosibirski oblastis (Tomsk) ja Kaug-Idas. Võrreldes sõjaeelse ajaga on tuletikutoodang kahekordistunud, asboluutse toodangu poolest aga seisab NSVL Euroopas esikohal.

Puidukeemiatööstus. Hoolimata määratu suurest toorainebaasist oli puidukeemiatööstus enne revolutsiooni väga nõrgalt arenenud. Kampolit, äädikhapet, puupiiritust ja isegi paremat sorti tärpentiini imporditi välismaalt. Kuivaks puidudestilleerimiseks tarvitati vähem kui pool miljonit kantmeetrit puitu, millest kaks kolmandikku töödeldi Uurali käsitöötehastes; sellega rööbiti tarvitati Uuralis ligikaudu 10 milj. m^3 puitu söepõletamiseks, ilma et oleks hangitud äädikhapet ja puupiiritust (metüülalkoholi). Euroopa Venemaa põhjaosas oli levinud vanaaegne tõrvapõletamistööstus, mis hankis tõrva ja tärpentiini madalamaid sorte.

Praegusel ajal toimub kuiv destillatsioon okaspuudest tärpentiini ning tõrva ajamiseks, ja lehtpuudest puupiirituse ning puit-

jahu valmistamiseks, millest hiljemini toodetakse äädikhapet. Puidu-utmise suurimaks keskuseks mitte ainult Liidus, vaid kogu Euroopas on Aša linn Tšeljabinski oblastis. Ent suurema tähtsuse NSV Liidus on omandanud nõristus, mis kujutab endast elava puu kasutamist; nõristamispindala kattis teisel viisaastakul u. 700 000 ha. Lõigete ja vaigukäikude avamise teel hangitavat okaspuude (tavaliselt männi) vaiku kasutatakse kampoli ja tärpentiini tootmiseks (1 ha metsast kogutakse u. 100 kg vaiku, mis annab 70 kg kampolit ja 12 kg tärpentiini).

Peale puidu kuiva destilleerimise ja puudenõristamise on NSV Liidus organiseeritud ka kampoli ja tärpentiini hankimist peenendatud männiokastest (okkavaik). Suurimaid ekstraheerimistehaseid NSVL-s on Vahtani tehas Gorki oblastis. Arenemas on puidu hüdrolüüs, mis annab võimaluse toota piiritust, äädikhapet jm. Hüdrolüüsi katsetehas töötab Tšerepovetsis Vologda oblastis.

Peale puidukeemiatööstuse ülalmainitud suurte keskuste on puidukeemia esindatud veel paljude väikekäitiste näol mitmesugustes oblastites, kraides ja vabariikides. Need väikekäitised on levinud peamiselt Uuralis — Tšeljabinski ning Sverdlovi oblastis, Baškiiri ANSV-s — ja Euroopa põhjaosas — Arhangelski ning Vologda oblastis.

Metsatööstus kolmandal viisaastakul. ÜK(b)P XVIII kongress osutas vajadusele „lõpetada mahajäämine *metsatööstuse* alal“ [109]. Metsa ülestöötamise alal tuleb läbi viia ulatuslik kompleksne mehhaniseerimine. Eriti kiiresti areneb metsa ülestöötamine Liidu Euroopa osa põhja- ning looderajoonides, Uuralis ja Kaug-Idas. Metsavedu Siberist Liidu Euroopa ossa on lakkamas.

Saagimis- ning puidutöötlemistööstuse võimsus kasvab Euroopa põhjaosas, Siberis ja Kaug-Idas. Paberitoodang suureneb 80% võrra. Viiakse lõpule ja ehitatakse uudselt rida tselluloosi- ning paberikombinaate: Kondopoga, Arhangelski, Solombali, Kotlasi jt. Euroopa põhjaosas; Kama ja Mari kombinaat Volga-äärses; ajalehepaberi vabrik Kirovi rajoonis; Krasnojarski ja Komsomolski kombinaat Siberis ja Kaug-Idas, ja tehaseid muudes rajoonides. Puidukeemia, puidu hüdrolüüs, piirituse tootmine saepurust ja paberitööstuse jäätmetest on kõigiti arenemas.

---

[109] Resolutsioonid, lk. 20.

8. Ehitusmaterjalide tootmise leving.

Revolutsioonieelsel Venemaal oli ehitusmaterjalide produktsioon nõrgalt arenenud. Telliskive, lupja, alabastrit ja ehitusmaterjalide teisi massilisi liike toodeti ainult käsitööstuslikku laadi väikekäitistes. Tsemendi produktsioon oli põhimiselt koondunud Novorossiiski rajooni ja Volskisse (Volga-äärne), kust seda veeti laiali mööda kogu riiki. Peaaegu puudus selliste ehitusmaterjalide liikide tootmine, nagu tulekindlad kivid, katusepapp, ruberoid; väga väikesel määral toodeti asbesti, marmorit, krohvimismaterjale, tuffi jne.

Kapitaaltööde määratu suured mõõtmed rahvamajanduse kõikides harudes nõukogude võimu ajal on esile kutsunud suure nõudmise ehitusmaterjalide mitmesuguste liikide järele ja põhjustanud nende toodangu kiire kasvu. Ehitusmaterjalide produktsioon on muutunud üheks tähtsamaks rahvamajanduse haruks, mille arengust oleneb suurel määral Nõukogude Liidus käsil olevate hiiglaslike ülesehitustööde teostamine.

Reas rajoonides on uudselt loodud suur hulk täielikult mehhaniseeritud käitisi, mis kindlustavad ehitusmaterjalide massilise väljamise.

Telliskivitööstus on territoriaalses mõttes kõige detsentraliseeritumaid tööstusharusid. Arvestamata väheseid erandeid on telliskivide tootmine tarvilikul määral organiseeritud Liidu kõikides rajoonides. Samuti esineb lubjaproduktsioon silmapaistvates kogustes peaaegu kõikides oblastites, kraides ja vabariikides.

Telliskivide ja lubjatoodangu põhimine mass on keskustunud keskrajoonidesse, Leningradi oblastisse, Ukrainasse ja Valge-Venemaale.

Kapitaalehituste suur kasv idarajoonides nõuab kolmandal viisaastakul uute telliskivi- ja lubjatehaste forsseeritud ülesehitust neis rajoonides.

Mõnevõrra halvem on lugu alabastriproduktsiooni levinguga. Alabastriproduktsiooni põhirajoonideks on Ukraina NSV, tööstuslik tsentrum, Uural, Volga-äärne, Ida-Siber, Uzbeki ja Kazahhi NSV. Kaug-Ida, Valge-Vene NSV ja paljud kraid, oblastid ning autonoomsed vabariigid aga ei tooda üldse alabastrit.

On tarvis veel tublisti tugevdada uurimistöid alabastri tooraine avastamiseks enamikus Liidu rajoonides ja organiseerida seal alabastritootmist.



Ehitussideainete tööstuse leving NSVL-s.

Kriiditootmine on keskustunud Nõukogude Liidu vähestesse rajoonidesse. Peaaegu pool kriiditoodangust langeb Kurski oblastile. Edasi järgnevad Voroneži oblast ja Ukraina NSV. Liidu paljudes rajoonides kriiti ei toodeta ja nad varustuvad peamiselt Kurski ning Voroneži oblasti kriidiga.

1937. a. toodeti tsementi 3,7 korda rohkem kui 1913. a. Uutesse rajoonidesse on loodud palju tsementitehaseid, mis on oluliselt muutnud tsementitootmise geograafiat, võrreldes revolutsioonieelse Venemaaga.

Neist muudatusist aga ilmsesti ei piisa. 1937. a. toodeti u. 73% kogu tsemendist keskrajoonides, Ukrainas, Põhja-Kaukaasias ja Volga-äärses. Euroopa põhjaosa rajoonides, Ida-Siberis, Turkmeeni, Tadžiki, Kirgiisi ja Kazahhi NSV-s puudub aga tsementitööstus täielikult. Looderajoonides toodetakse tsementi ainult Leningradis (Vorovski-nimeline tehas) ja Tšudovos. Tsentraalsete oblastite tsementitehased asetsevad Moskva oblastis (Podolsk, Voskressensk ja Golutvinsk), Oreli (Brjansk), Tuula (Kossaja Gora), Voroneži (Podgornoje ja Lipetsk) ja Rjazani oblastis (Mihhailov). Volga-äärses on peaaegu kogu produktsioon koondunud Saraatovi oblastisse (Volski tehaste rühm) ja väikesel määral Kuibõševi oblastisse (Sengilei tehas). Põhja-Kaukaasias toodetakse tsementi ainult Novorossiiski tehaste rühmas, mis annavad üle miljoni tonni, Uuralis — Sverdlovi (Bogdanovitši jaam, Nevjanski, Pašiiski, Kušva ja Niz. Salda tehas) ja Tšeljabinski oblastis (Katov-Ivanovski tehas). Kogu Lääne-Siberi tsement toodetakse ainult Novosibirski oblastis (Jaškino ja Tšernoretšenski tehas), Kaug-Idas — ainult Spasski tehases ja Primorski krais.

Ukraina NSV-s toodetakse tsementi Donetsko-Amvrossijevkas, Kramatorskis, Dnepropetrovskis, Dneprodzeržinskis, Harkowis ja Ordžonikidzes.

Azerbaidžanis toodetakse tsementi Bakuu ja Gauzi tehases, Gruusias — Kaspi jaamas; samalaadiline tehas asetseb Armeenias Davalu jaama rajoonis.

Kesk-Aasia tsementitehased asetsevad Uzbeki NSV-s, Kuvassais ja Hilkovos. Valge-Venemaal toodetakse tsementi suures Kritševi tehases.

Kolmandal viisaastakul tõstetakse tsementitoodang 1942. a. kuni 11 milj. t., s. o. kahekordseks, võrreldes 1937. aastaga. Ehitatakse palju keskmisi ja väikesi tsementitehaseid uutesse rajoonidesse, kus seni kohalik tsementitööstus puudus. Nii luuakse tse-

menditööstus Kazahhi NSV-s (Karaganda, Sjas-Tjube ja Novo-Taubinka), Tadžiki NSV-s (Stalinabad), Turkmeeni NSV-s (Ašhabad, kasutab Bezmeni pahtlat), Arhangelski oblastis ja Ida-Siberis (Krasnojarski ja Temljui pahtlat kasutav tehas Burjaadi-Mongoli ANSV-s). Uued tsementitööstuse keskused rajatakse Kaug-Idas (Londoko, Komsomolsk Amuuri ääres jt.), Uuralis (Sterlitamak, Magnitogorsk) ja Leningradi oblastis (Pikalev ja Volhov). Viiakse lõpule uute suurte tehaste ehitustööd Podolskis (Moskva oblast) ja Brjanskis.

Eriti jõudsasti kasvab tsementitoodang Kaug-Idas, loode-oblastites ja Uuralis. Kõik majandusrajoonid riigis suudavad rahuldada oma vajadusi kohaliku toodanguga; see võimaldab lõpetada ülearu kauged tsemendiveod NSVL Euroopa osast Liidu idarajoonidesse ja Kesk-Aasiasse.

Suurt tähtsust NSVL-s evib produktsiooni areng tulekindlate materjalide alal, mis on tarvilikud selliste tööstusharude tehnoloogilises protsessis, nagu must ning värviline metallurgia, masinaehitustööstus, keemiatööstus ja energeetika. Enne revolutsiooni imporditi tulekindlaid kive suuri hulgi välismaalt. Praegusel ajal katab NSVL oma vajadused täiel määral sisemaise toodangu abil. 1937. a. toodeti 1 780 000 t šamottsaadusi 572 000 t vastu 1913. a. Šamotitööstus asetseb metallurgia ja masinaehitustööstuse põhikeskustes, mis on ühtlasi šamottkivide peamisi tarvitajaid. Šamoti üldtoodangust annab Ukraina 48,2%, Ural — 13,1%, tsentrum 20% ja looderajoonid — 13,7%; kõik ülejäänud rajoonid kokku annavad vaid 5% üldtoodangust. Uudselt rajatud tulekindlate ränimullatoodete toodang moodustas 1937. a. 594 000 t ja tuleb peaaegu täies ulatuses Ukrainast (74%) ja Uuralist (20,4%). Magnesiit- ning kromiitkive valmistati 1937. a. 92 000 t ja magnesiit-metallipulbrit — 184 000 t. Viimaste produktsioon on täies ulatuses keskustunud Uuralisse. Uural annab 100% magnesiitpulbri ja 92,4% magnesiit- ning kromiitkivi kogutoodangust.

Silmapaistvalt on arenema hakanud katusepapi- ja ruberoiditööstus. Arenenud on ka uute ehitusmaterjalide — kunstkivide, tufi, kärgkivide, roogplaatide, marmori ja graniidi tootmine.

ÜK(b)P XVIII kongressi poolt püstitati põhimise ülesandena nõue: arendada igati ehitusmaterjalide kõikide liikide tootmist riigi kõikides majandusrajoonides, telliskivide ja lubja tootmist aga kõikides oblastites, kraides ja vabariikides, et oma toodangu abil täielikult rahuldada nende vajadusi.

9. Kergetööstuse leving.

Tekstiiltööstuse kui tarbimisesemeid tootva tööstuse tähtsaim haru on kahe stalinliku viisaastaku kestel tõstnud oma toodangut 2,8 korda. Sama perioodi (1928—1937) jooksul on ainult USA, Inglismaa, Kanada ja Jaapan suurendanud oma toodangut 3 kuni 50%, sellal kui ülejäänud riigid pole saavutanud isegi 1928. a. taset. Poola ja Belgia on vähendanud toodangut viiendiku ja Prantsusmaa kogunisti rohkem kui kolmandiku võrra.

Tarbimisesemete toodangu üldväärtusest, mis 1937. a. võrdus 40,3 miljardi rublaga, langes veidi üle kolmandiku toiduainetetööstuse eriharude arvele, ligikaudu kolmandik kergetööstusele ja veidi alla kolmandiku kooperatiivse tööstuse arvele, mis toodab kerge- ja toiduainetetööstuse saadusi.

Kergetööstuse koosseisus annab üle poole tekstiiltööstus, ligikaudu kuuendiku nii õmblus- kui naha- ning jalatsitööstus, kuna ülejäänud osa annavad trikoo-, klaasi- ning portselanitööstus ja kergetööstuse muud harud kokku.

Tsaristliku Venemaa puuvillatööstus. Tekstiiltööstus oli enne revolutsiooni enanevaks tööstusharuks nii tööliste arvu kui ka toodangu väärtuse poolest. Eriti suurt osa etendas puuvillatööstus, mis andis u. 73% tekstiiltööstuse kogutoodangust. Puuvillkudumite produktsioon oli peaaegu sajaprotsendiliselt keskustunud tsentraalseisse kubermangudesse — Vladimiri, Moskva, Peterburi, Jaroslavli, Kostroma ja Tveri kubermangu, aga ka looderajooni — Peterburi ja Narva. Tooraine selle tööstuse jaoks veeti aga kohale Kesk-Aasia ja Azerbaidžani rajoonidest, mis asetsesid 3000—4000 km kaugusel keskkubermangudest, ja ka välismaalt.

Keskkubermangude puuvillavabrikud varustasid oma toodetega kogu riiki.

Pärast esimest puuvillavabrikute rajamist väliskapitali poolt Peterburisse ja Šlüsselburgi hakkas massiliselt arenema sitsitrükkimine Moskva, Vladimiri, Jaroslavli ja teistes, Oka ning Volga vahel asetsevais kubermangudes. Neis kubermangudes levinud rendisüsteem kindlustas „vabalt palgatava" tööjõu suured reservid, sellal kui linatööstus ja eriti lõuenditrükkimine olid järgneva puuvillatööstuse jaoks ette valmistanud kvalifitseeritud tööjõud; kõik see oli tähtsaks eelduseks sitsitrükkimise siia koondumiseks. Sitsitrükkimisvabrikute juurde ehitati edaspidi kudumisvabrikud ja hiljemini arenes samus paigus ka ketrustööstus.

Nii kujunes ajalooliselt suur puuvillatööstuse rajoon, mis praegusel ajal hõlmab järgmised maa-alad: Moskva oblasti ühes puuvillatööstuse selliste keskustega (vt. kaarti lk. 273), nagu Moskva, Orehhovo-Zujevo, Gluhhovo, Pavlov-Possad, Serpuhhov jt.; Ivanovo oblasti ühes Ivanovo, Šuja, Vitšuga, Kinešma, Sereda ja teiste keskustega; Leningradi oblasti Leningradi ja Šlüsselburgiga; Kalinini oblasti Kalinini ja Võšni-Volotšekiga jne.

Et puhastamistehastest saadav puuvillakiud kaalub ligikaudu kolm korda vähem kui toorpuuvill, siis Euroopa Venemaa keskkubermangude puuvillavabrikandid eelistasid vedada Kesk-Aasiast ja Taga-Kaukaasiast juba puhastatud puuvilla, mille esmane töötlus toimus toorainerajoonides.

NSVL puuvillatööstus. Aastail pärast Suurt sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni on puuvillatööstus teinud rea suuri edusamme. Tehniliselt oli revolutsioonieelne vene puuvillatööstus väga maha jäänud.

Stalinlike viisaastakute tulemusena on olukord põhjalikult muutunud. On loodud tekstiilmasinate kodumaine tööstus enamiku masinaliikide alal. Kapitalistlike riikide ajaloos pole näidet, et nii lühikese ajavahemiku kestel oleks loodud oma tekstiilmasinate ehitustööstus. Stahhaanovliku liikumise tagajärjel on tekstiiltööstuse töölised õppinud töötama suurel arvul töömasinatel. Tsaristliku Venemaa vabrikutes töötas naiskangur 1—2 kudumisteljel. Inglismaal ja USA-s töötab üks inimene parimal juhul 8—10 lihtkudumismasinal. NSVL-s töötas aga 1938. a. palju kangruid 20 töömasinal. Kudumisautomaatidel juhib üks kangur 210, 216, 284 masina tööd.

Suured on puuvillatööstuse edusammud ka tooraine probleemi lahendamise alal. Enne revolutsiooni imporditi välismaalt u. 45% tarvitatavast puuvillast, nüüd on NSVL aga importmaast muutunud puuvilla eksportivaks riigiks. See on saavutatud puuvillakasvatuse arendamise abil nii Kesk-Aasia ning Azerbaidžani vanades kui ka uutes rajoonides — Ukrainas, Põhja-Kaukaasias, Krimmis, Kazahstanis ja teistes rajoonides, kus on olemas küllaldasi eeldusi puuvilla kasvatamiseks. Peale endiste puuvillasortide kasvatatakse suuri hulgi ka egiptuse puuvilla.

Ent hoolimata neist edusammudest jääb puuvillatööstus tugevasti maha riigi vajaduste rahuldamise alal. Teise viisaastaku plaani mittetäitmine puuvillatööstuse alal oli — nagu osutati ÜK(b)P XVIII kongressil — rahvavaenlaste kahjurliku tegevuse

tagajärg. Nad pidurdasid kunstlikult tekstiiltööstuse arengut NSVL-s, lõid disproportsiooni ketramise ja kudumise vahel, püüdsid purustada seadmeid, jättes need remontimata, talitasid pillavalt tekstiiltööstusele antud vahenditega ja tekitasid lõhe tooraineliste võimaluste ning tööstuse enda vahel. Tohutu töö, mis teostati partei ning valitsuse juhtimisel selleks, et likvideerida kahjurlikkuse tagajärgi, on tekstiiltööstuse tervendanud.

Puuvillatööstus on teinud suuri edusamme uute rajoonide loomise alal. Juba esimese viisaastaku kokkuvõtte tegemisel ütles seltsimees Stalin: „Meil oli vaid üksainus tekstiiltööstuse baas — meie riigi põhjaosas. Oleme saavutanud seda, et lähemal ajal on meil kaks uut tekstiiltööstuse baasi — Kesk-Aasias ja Lääne-Siberis[110].“ Stalinlike viisaastakute tagajärjel on NSVL-s tekkinud suured puuvillatööstuse keskused (vt. kaarti lk. 273) Kesk-Aasias (Taškent, Fergana, Ašhabad), aga ka Lääne-Siberis (Barnaul), kuhu on ehitatud melanžikombinaat. Taga-Kaukaasiasse, kus enne revolutsiooni koha peal puuvilla peaaegu üldse ei töödeldud, on rajatud uued puuvillavabrikud, mis asetsevad Kirovabadis (Azerbaidžani NSV) ja Leninakanis (Armeenia NSV).

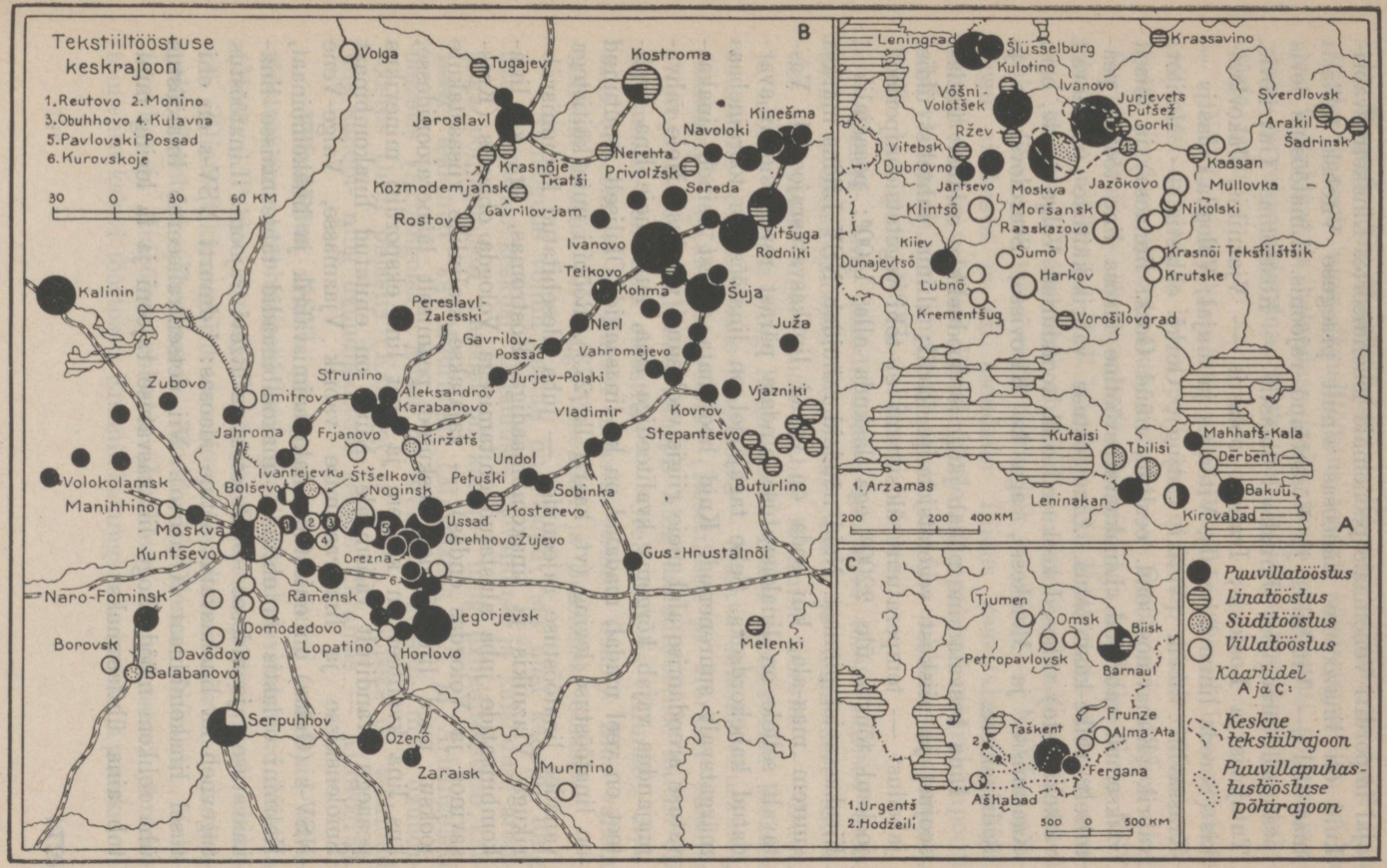
Peale endiste käitiste rekonstrueerimise on vanades puuvillatööstuse rajoonides üksikute tsehhide vahelise disproportsiooni likvideerimiseks ehitatud ketrusvabrikuid Moskva (Kurovskoje, Ivantejevka) ja Ivanovo (Ivanovo, Undol, Vladimir, Vitšuga jt.) oblastisse.

Linatööstus. Linatööstus on vanimaid tööstusharusid meie maal. Tsaristlikul Venemaal toodeti alati palju lina ja eksporditi seda rohkesti välismaale, Euroopa ja Aasia riikidesse. „Päris linakasvatuse rajooni“ kuuluvaks luges Lenin 19 kubermangu mittemustmullavöötmes, s. o. praegused lääneoblastid ja Valge-Venemaa põhjaosa, tööstusliku tsentrumi oblastid, Euroopa Venemaa põhjapoolsete oblastite lõunaosa ja Uurali loodeosa. Linakasvatuse rajoonides töödeldi lina kas „Pihkva lõugutusmasina“ abil või rõhuvas enamuses käsitsi, milleks kulus tohutu hulk aega ja — peamiselt naiste — tööd.

Linavöötme lääneosast, s. o. praegustest Leningradi, Kalinini ja Smolenski oblastist, ekspordíti suuri hulgi lina välismaale. Tsaristliku Venemaa mahajäämist iseloomustas asjaolu, et samal

---

[110] Stalin, Leninismi küsimused, lk. 374.



Tekstiiltööstuse leving NSVL-s.

ajal imporditi Venemaale peenemaid lõuendisorte. Linaketrusvabrikuid oli linavöötme lääneosas ainult praeguse Vitebski oblasti maa-alal — Vitebskis ja Võssotšanõ rajoonis. Linatööstus levis peamiselt praeguses Jaroslavli oblastis — Kostromas, Gavrilovis, Tutajevis ja Rostovis; Ivanovo oblastis — Vjaznikis, Jakovlevskis (Sereda linna lähedal), Vitšugas ja mujal; Vologda oblastis — Krassavini vabrik (Veliki Ustjug); Gorki oblastis — Molitovi vabrik (Kanavinos, end. eeslinn, nüüd Gorki linnaosa) ja teised väiksemad vabrikud. Linakasvatusvöötme idaosa lina töötles peamiselt väike-käsitööstus. Linatööstuse vabrik-käitiste (enamevalt väikekäitiste) vähesed keskused olid koondunud Volga äärde, eriti Kaasanisse ja Melekessi, aga ka Kirovisse, Sverdlovskisse ja Šadrinskisse.

Lina kasvatamine nõuab järgmisi looduslikke eeldusi: ühtlast soojust ja niiskust vegetatsiooniperioodil; kliima suhtelist üldist jahedust — temperatuuri üldsumma ei tohi vegetatsiooniperioodi jooksul tõusta üle 2200° ega laskuda alla 1400°; peaasjalikult liivakassavist pinnast. Neid nõudeid rahuldab NSV Liidus märksa suurem maa-ala, kui seda on vanad linakasvatusrajoonid. Vastavalt sellele on linakasvatuse pindala pärast revolutsiooni avardatud kahekordseks. Selle tagajärjel on linatööstuse toorainebaas märgatavalt suurenenud. Kuid hoolimata sellest esineb linakasvatuse arendamise alal meie riigis veel suuri puudusi. Meie rahvamajandus vajab kõrgema kvaliteediga lina, kuid meie lina kvaliteet on veel madal, madalad on ka linasaagid. Oluliselt muutunud on linatööstuse leving (vt. kaarti lk. 273). Rööbiti uute käitistega vanades linatööstuse rajoonides — juba ülesehitatud kudumisvabrikuga Vjaznikis ja linakombinaadiga Kostromas, aga ka linakombinaatide juba alustatud ehitamisega Vologda oblastis (Krassavinos ja Vologdas endas) — rajatakse stalinlike viisaastakute jooksul uued linatööstuse keskused peamiselt läänerajoonidesse, kus lina kvaliteet on kõrgem ja kust lina eksporditi minevikus peaaegu eranditult välismaale. Nüüd on ehitatud linakombinaat Smolenskisse ja linakraasimise vabrik Vjazmasse, Valge-Vene NSV-s (Oršas) on ehitatud linakraasimisvabrik ja linakombinaat, Kalinini oblastis on ehitusel linakombinaadid tähtsamaisse linakasvatuse rajoonidesse — Bežetski ja Rževi rajooni. Linatööstus tugevneb ka linakasvatusvöötme idaosas: Udmurti NSV-s on ehitusel linakombinaat (Glazovo). Nii detsentraliseerub linatööstus üha rohkem mööda kogu linakasvatuse rajooni ja ta leving muutub aina ühtlasemaks.

Kanepi- ning džuuditööstus. Kanepit, džuuti ja osalt lina töötlev kanepi- ning džuuditööstus toodab köisi, purjeriiet, võrke jm. veeliikluse ja kalanduse jaoks, kotte ja presenti põllumajanduse ja rahvamajanduse teiste harude jaoks, voolikuid jm. tuletõrje jaoks.

NSVL kanepikasvatuse põhirajoonid asetsevad linakasvatuse vöötmest mõnevõrra lõuna pool, sest et kanep nõuab rohkem soojust. Need on linakasvatuse oblastite — Smolenski, Moskva ning Gorki oblasti — lõunapoolsed rajoonid, aga ka Valge-Vene NSV lõunaosa ja Ukraina NSV läänerajoonid. Eriti suurt tähtsust omavad mustmulla-tsentrumi oblastid — Oreli, Kurski ja Rjazani oblast. Tooraine teine väga tähtis liik — džuut — NSVL-s peaaegu ei kasva ja on asendatav Liidus kasvatatava kenafiga. Seni kaetakse vajadusi džuudi järele silmapaistval määral impordi abil välismaalt, ent importdžuuti tõrjub üha rohkem välja kenaff, mille kasvupind NSVL-s kiiresti laieneb.

Kanepi- ning džuuditööstuse suurimad tööstuskäitised asetsesid revolutsioonieelsel Venemaal Musta ja Läänemere samades sadamates, mille kaudu saabus tähtsaim tooraine — džuut, ja nimelt Odessas ning Leningradis. Edasi asetses rida keskusi suurimate tööstuslinnade läheduses — Moskva oblastis (Puškino), Leningradi (Kulotino), Gorki (Rešetihha) ja Harkovi oblastis (Novaja Bavarija). Rühm kanepi- ning džuuditööstuse käitisi oli mustmulla-tsentrumi oblastites — Oreli oblastis (Klintsõ), Rjazani (Kassimov) ja Kurski oblastis (Starõi Oskol). Rida vähem tähtsaid keskusi oli Valge-Venemaal ja Smolenski oblastis.

Nõukogude võimu aastail on loodud rida uusi kanepi- ning džuuditööstuse keskusi. Ühenduses laevanduse ja kalanduse arenguga põhjapoolseil meredel on kanepi- ning džuuditööstuse käitised tekkinud ka Muurmani (Murmansk jt.) ja Arhangelski oblastis (Arhangelsk). Edasi on arenenud kanepi- ning džuuditööstus Oreli oblastis (Karatšev ja Orel). Lõppeks on tekkinud uus kanepi- ning džuuditööstuse keskus Ukrainas — Kirovograd.

Villatööstus. NSVL praegusel territooriumil esindasid villatööstust enne revolutsiooni Leningradis peenkalevivabrikud; Moskva (Moskva, Pavlov-Possad, Kuntsevo, Frjanovo jt.) ja Oreli oblastis (Klintsõ) kammgarnkudumite ja peenkalevi vabrikud, ja lõppeks Tambovi (Rasskazovo, Moršansk), Penza (Nikolski, Zolotarevka) ja Kuibõševi oblastis (Jazõkovo, Rumjantsevo) jämedatoimelise kalevi tööstused. Enamik kammgarnkudumite ja peenkalevi

vabrikuid töötles peamiselt importtoorainet (villa ja lõnga), importvill moodustas u. 40% Venemaal tarvitatud villakogusest. Uute toorainete-liikide juurutamine ja lina-, naha-, kasukatööstuse ning teiste tööstusharude jäätmete ärakasutamine võimaldas NSV Liidul loobuda importvillast. Ühtaegu püsib NSVL villatööstuse tooraine probleem ühe põhiülesandena, mille lahendamisest sõltub ka villatööstuse arengutempo.

Uus ülesehitus villatööstuse alal oli suunatud peamiselt vabrikute ja tooraine-rajoonide lähendamisele (vt. kaarti lk. 273). Nii ehitati rida kalevivabrikuid Ukrainasse (Harkov, Krementšug), Gruusia NSV-sse (Kutaisi, Tbilisi) ja Kazahhi NSV-sse (Semipalatinsk). Vanasse villatööstuse rajooni — Leningradi — ehitati spetsiaalne vabrik tehnilise villase riide töötlemiseks paberitööstuse jaoks, mis võimaldas NSVL-l vabaneda vastava kauba impordist.

Siiditööstus. Revolutsioonieelne siiditööstus tugines 80%-liselt importgreežile (toorsiidile) — sellal kui tooraine (kookonid) eksporditi välismaale — ja kuulus kolmveerandis osas väliskapitalile. Siiditööstus oli täielikult keskustunud Venemaa keskossa, asetsedes 90%-liselt Moskva (Moskva, Pavlov-Possad, Štšelkovo, Bolševo jt.) ja Ivanovo oblastis (Kiržatš). Rööbiti vabrikulise siiditööstusega keskrajoonis oli olemas ka arenenud käsitsi-siiditööstus Pavlov-Possadi ja Kiržatši rajoonis.

NSVL loobus greeži impordist ja kookonite väljaveost, arendas tugevasti toorsiidi tootmist vanades siidihaspeldamisvabrikuis ja ehitas rea uusi siidihaspeldamisvabrikuid teistesse tooraine-rajoonidesse. Siidihaspeldamise vanade keskuste hulgas olid suurimad Azerbaidžan (Nuhha, Šuša) ja Uzbekistan (Fergana). Uued siidihaspeldamisvabrikud ehitati Gruusia NSV-s (Telav, Honi, Ozurgetõ), Turkmeeni NSV-s (Ašhabad, Tšardžou), Tadžiki NSV-s (Leninabad, Stalinabad), Kirgiisi NSV-s (Ošš) ja Uzbeki NSV-s (Samarkand, Buhhaara, Margelan). Uudselt ehitatud siidihaspeldamisvabrikud on suured, eriti Margelani vabrik, mis on suurim Euroopas.

Siidihaspeldamistööstuse kõrval kasvab pärast revolutsiooni ka siiditöötlemistööstus. Eriti oluline on asjaolu, et siiditöötlemistööstus areneb uutes rajoonides tooraine lähikonnas, sellal kui minevikus siiditööstus oli eemale kistud tooraine asupaigast. Rida uusi siiditöötlemisvabrikuid on rajatud Gruusia NSV-s (Tbilisi, Kutaisi, Mahharadze) ja Azerbaidžani NSV-s (Nuhha).

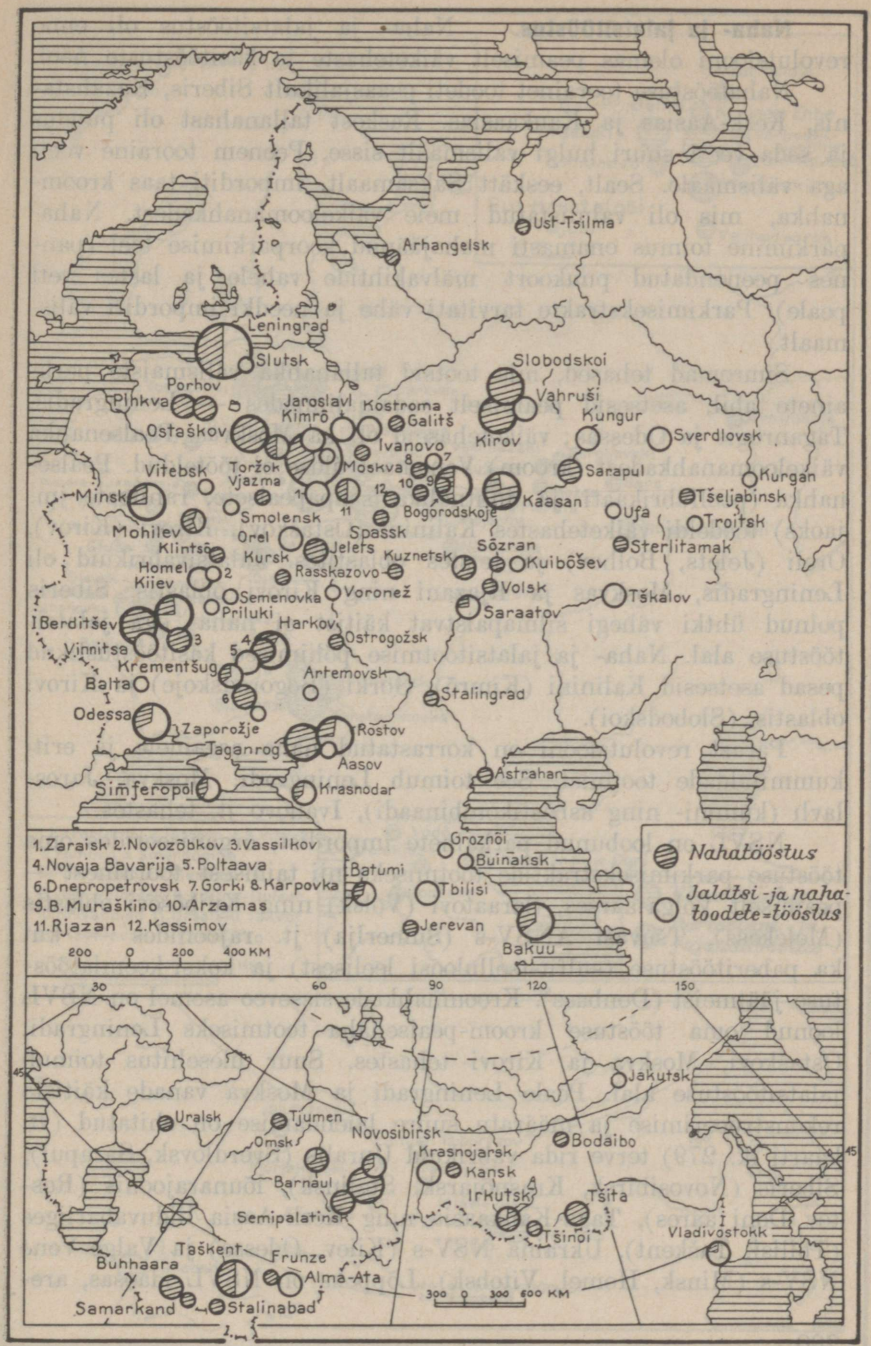


Ömblus- ja trikotaažitööstuse leving NSVL-s.

Nõukogude siiditööstus ei kasuta mitte ainult naturaalset siidi, mis katab ainult 35% siiditööstuse toorainetarvitusest. Kunstsiidi produktsioon — väga noor tööstusharu üldse — on olemas ligikaudu pool sajandit. Revolutsioonieelsel Venemaal oli ainult väike vabrik Mõtištšis, Moskva lähedal, mis kuulus inglise kapitalistidele. NSV Liidus on ehitatud rida kunstsiidivabrikuid: Klinis — Moskva oblastis, Mohilevis — Valge-Vene NSV-s ja Leningradis. Kõige selle tagajärjel on siiditööstus võrreldes 1913. a. suurendanud oma toodangut $2^1/_4$ korda, s. t. rohkem kui ükski teine tekstiiltööstuse haru.

Õmblus- ja trikotaažitööstus. Õmblus- ja trikotaažitööstus on vabrikutööstuse uued harud. Enne revolutsiooni oli sel alal olemas peamiselt vaid väikesi käsitöökodasid. Laialdaselt oli arenenud kodutöö-süsteem ja töö tellija juures. Väike arv enam-vähem silmapaistvaid õmblus- ja trikotaažitehaseid töötas Leningradis ja Moskvas. Peale selle oli trikotaažitööstusi Moskva oblastis (Puškino, Lobnja) ja Ukraina NSV-s (Harkov), õmblustööstusi aga — Tatari ANSV-s (Kaasan).

Pärast revolutsiooni tekkisid suured õmblus- ja trikotaaživabrikud. Nende vabrikute toodang ületab revolutsioonieelsete vabrikute produktsiooni trikotaažitööstuse alal rohkem kui 50 korda ja õmblustööstuse alal peaaegu 150 korda, s. t. et need tööstusharud on oluliselt uudselt loodud. Trikotaažitööstuse peamiseks tooraineks on puuvillane lõng, õmblustööstustel puuvillased ja villased kudumid. Varemini olemasolnud käitiste laiendamise kõrval vanades keskustes — Moskvas, Leningradis, Harkovis — on ehitatud uusi õmblus- ning trikotaaživabrikuid Ukraina NSV suurtesse linnadesse (Kiiev, Odessa) ja Valge-Vene NSV-s (Vitebsk). Välja arvatud üksikud erandid, on õmblusvabrikuid peale selle ehitatud kõikides oblastite ja vabariikide keskustes (vt. kaarti lk. 277): tsentraalseis tööstusrajoonides (Jaroslavl, Ivanovo, Gorki), Uuralis (Sverdlovsk, Molotov, Tškalov), Volga-äärses (Kuibõšev, Stalingrad), lõunarajoonis (Rostov Doni ääres, Simferopol), Läänening Ida-Siberis (Novosibirsk, Irkutsk), Ukraina NSV-s (Dnepropetrovsk, Vinnitsa, Stalino, Mariupol jt.), Valge-Vene NSV-s (Minsk, Homel jt.), Taga-Kaukaasia liiduvabariiges (Bakuu, Kirovabad, Tbilisi, Batumi, Jerevan), Kesk-Aasia liiduvabariiges (Taškent, Buhhaara) ja paljudes muudes paikades. Trikotaažitööstuse keskusteks on kujunenud ka Moskva oblast (Kossino, Zagorsk) ja Ukraina NSV (Poltaava).



Naha- ja jalatsitööstuse leving NSVL-s.

Naha- ja jalatsitööstus. Naha- ja jalatsitööstus oli enne revolutsiooni olemas peamiselt väiketehaste ja käsitööstuste näol. Nahatööstuse toorainet toodeti peaasjalikult Siberis, Kazahstanis, Kesk-Aasias ja Kaukaasias. Raskest tallanahast oli puudus ja seda veeti suuri hulgi välismaalt sisse. Peenem tooraine veeti aga välismaale. Sealt, eeskätt Saksamaalt, imporditi taas kroomnahka, mis oli valmistatud meie väikeloomanahkadest. Nahaparkimine toimus enamasti mahajäänud koorparkimise teel (pannes peenendatud puukoort mälvakihtide vahele ja lastes vett peale). Parkimisekstrakte tarvitati vähe ja needki imporditi välismaalt.

Suuremad tehased, mis tootsid tallanahka välismaiste parkainete abil, asetsesid peamiselt sadamalinnades — Leningradis, Taganrogis ja Odessas; väiketehaseid oli ka Moskvas. Pealsenahka väikeloomanahkadest (kroom) Venemaal üldse ei tööteldud. Pealsenahka (poolfabrikaati ja juhtnahka saapapealsete, ranitsate jm. jaoks) töödeldi väiketehastes Kalinini (Ostaškov), Kirovi (Kirov), Oreli (Jelets, Bolhov) ja teistes oblastites. Jalatsivabrikuid oli Leningradis, Moskvas ja Rjazani ning Kirovi oblastis. Siberis polnud ühtki vähegi silmapaistvat käitist ei naha- ega jalatsitööstuse alal. Naha- ja jalatsitootmise põhimised käsitööstuslikud pesad asetsesid Kalinini (Kimrõ), Gorki (Bogorodskoje) ja Kirovi oblastis (Slobodskoi).

Pärast revolutsiooni on korrastatud naha aseainete ja eriti kummitaldade tootmist. See toimub Leningradi, Moskva, Jaroslavli (kummi- ning asbestikombinaadi), Ivanovo jt. tehastes.

NSVL on loobunud parkainete impordist, organiseerides oma tööstuse parkimisekstraktide tootmiseks nii taimsest toorainest — peamiselt Volga-äärses, Saraatovi (Volsk) ning Kuibõševi oblastis (Melekess), Tšuvaši ANSV-s (Šumerlja) jt. rajoonides — kui ka paberitööstuse (sulfit-tselluloosi leelisest) ja koksi-keemiatööstuse jäätmeist (Donbass). Kroomnahkade sisseveo asemel on NSVL loonud oma tööstuse kroom-pealsenaha tootmiseks Leningradi, Ostaškovi, Moskva ja Kirovi tehastes. Suur ülesehitus toimub jalatsitööstuse alal. Peale Leningradi ja Moskva vanade käitiste rekonstrueerimise ja määratu suure laiendamise on ehitatud (vt. kaarti lk. 279) terve rida vabrikuid Uuralis (Sverdlovsk, Sarapul), Siberis (Novosibirsk, Krasnojarsk, Stalinsk), lõunarajoonis (Rostov Doni ääres), Taga-Kaukaasia ning Kesk-Aasia liiduvabariiges (Tbilisi, Taškent), Ukraina NSV-s (Kiiev, Odessa) ja Valge-Vene NSV-s (Minsk, Homel, Vitebsk). Lõppeks on NSVL idaosas, are-



Klaasi- ja portselani- ning fajansitööstuse leving NSVL-s.

nenud lambakasvatuse rajoonides, ehitatud rida lambanahksete ning õmbluskasukate tehaseid (Novosibirsk, Alma-Ata, Tšita jt.).

Klaasi- ja portselani- ning fajansitööstus. Tohutu ülesehitus kogu riigis, rahvastiku suur vajadus selle tööstusharu toodete järele, aga ka klaasi- ja portselani- ning fajansitööstuse toodete veoraskused suurte kauguste puhul nõuavad selle tööstuse arendamist riigi mitmesugustes rajoonides. Et aga kohaseim tooraine nende tööstusharude jaoks — räniliiv (60% kogu materjalist klaasi- ja 30—35% portselani- ning fajansitööstuses) ja kaoliin (35% materjalist portselani- ning fajansitööstuses) — on enamasti koondunud teatavaisse eri rajoonidesse, siis asetsevadki peamiselt neis nii klaasi- kui ka portselani- ning fajansitööstuse põhirajoonid. Selliseks rajooniks on esmajoones meie riigi lääneosa (vt. kaarti lk. 281), kus leidub räniliivasid ja kaoliine: Leningradi, Vologda, Kalinini, Smolenski ning Oreli oblast (end. Maltsevi vabrikute rühm), Valge-Vene NSV ja Ukraina NSV (eriti Kamenets-Podolski ja Žitomiri oblast). Keskrajoonides, kus leidub eriti head toorainet — mitut liiki sauesid ja räniliivasid —, on Moskva (Likino, Dulevo) ja Ivanovo oblastis (Gus-Hrustalnõi) samuti tekkinud väga arenenud klaasi- ja portselani- ning fajansitööstuse keskused. Selle tööstusharu suur kütteainetarvitus (klaasisulatamisahjudes küünib temperatuur kuni 1450°) on stalinlike viisaastakute kestel põhjustanud suurte klaasitehaste rajamise odava kütteainega varustatud rajoonidesse, kus ülesehitustööd esitavad klaasitööstusele suuri nõudmisi, nimelt Donbassis (Konstantinovka) ja Dagestani ANSV-s („Dagestanskije Ogni"). Tehas „Dag-Ogni" kasutab kütteainena looduslikke põlevgaase, on ühtlasi hästi varustatud kohaliku räniliivaga ja saab sulfaati mereteed kaudu Kara-Bogaz-Golist. NSVL Aasia osas asetsevad klaasi- ja portselanitööstuse tehased Tomskis, Krasnojarskis, Irkutski oblastis (Mišelevka) ja Ulan-Udes. Iseloomulikud on pudeliklaasi töötlevad tehased mineraalvete-allikate rajoonides — Mineralnõje Vodõs Põhja-Kaukaasias ja Boržomis Gruusia NSV-s.

Kergetööstus kolmandal viisaastakul. Kergetööstuse areng kolmandal viisaastakul on seoses kõigepealt suurenenud toorainteressursside täieliku kasutamisega, seadmete tehnilise täiustamisega, sordimendi mitmekesistamisega ja toodangu kvaliteedi tõstmisega.

Eriti silmapaistev ülesehitus toimub kergetööstuse tähtsaima haru — puuvillatööstuse — alal. Disproportsiooni likvideerimiseks

ketrus- ning kudumistööstuse vahel ehitatakse tööstusliku tsentrumi oblastitesse väikesi ketrusvabrikuid. Suurim areng puuvillatööstuse alal toimub aga tooraine-rajoonides — Kesk-Aasias ja Taga-Kaukaasias, aga ka Kesk-Aasiaga hästi ühendatud Lääne-Siberis. Lastakse käiku Taškendi puuvillakombinaadi teine osa, Leninakani ketrusvabrik ja puuvillavabrikud Novosibirskis, Kuzbassis ning Barnaulis. Villatööstus täieneb uute kalevikombinaatidega Kiievis ja Semipalatinskis. Ehitatakse ka rida uusi väikesi linakombinaate, siidi-, trikoo- ja sukavabrikuid. Naha- ning jalatsitööstus saab uusi tehaseid: kummitaldade tehase Kalininis ja kunstnaha tehase Kaasanis. Rajatakse väikekäitisi klaasnõude tootmiseks.

10. Toiduainete-tööstuse leving.

„Vanal Venemaal ei olnud ehtsat toiduainete-tööstust, kui jätta kaasa arvamata viina-, suhkru- ja tubakatööstus... Need olid *aktsiisi* harud, andsid riigikassale tohutut sissetulekut ja tsaarivalitsus pidas neid ülal fiskaalsetes huvides... Kuid ka need ergutatud tööstusharud olid mitteküllaldaselt arenenud, nende tehnika seisis väga madalal tasemel[111]...“

Viimaseil aastail on loodud kümneid uusi oivalisi käitisi, mis on ehitatud Ameerika ja Euroopa tehnika viimase sõna järgi. Nende hulgas leidub käitisi, mis on maailma tehnika parimaid näidiseid. Vanade, enne revolutsiooni olemasolnud ja nüüd edasi töötavate tehaste kohta aga „peab ütlema, et paljud neist on vanad karbid uue tehnikaga, uue „täidisega“[112].“

Praegusel ajal on toiduainete-tööstus suuri tööstusharusid, mis on kõige ühtlasemalt levinud Liidu territooriumil. NSVL vabrik- ning tehaskäitiste üldarvust moodustavad toiduainete-tööstuse käitised ühe viiendiku. Ei ole ühtki vabariiki, kraid ega oblastit, kus ei oleks toiduainete-tööstuse kümneid suurkäitisi.

Toiduainete-tööstuses seisavad esikohal jahu- ning tangutööstus, leivaküpsetus-, kondiitritööstus jt.; teisel kohal asetsevad liha- ja kalatööstus koos konservitööstusega; kolmandal kohal on piimatööstus ja looma- ning taimerasvade tootmine; neljandal kohal seisab suhkrutööstus; viiendal piiritus- ning viina- ja veinitööstus

---

[111] Mikojan, Toiduainetetööstus, lk. 89.
[112] *Ibid.*, lk. 57.

ja lõppeks ligikaudu 10% langeb toiduainete-tööstuse ülejäänud mitmekesiste harude arvele.

Jahu- ning tangutööstus. Toiduainete-tööstuse tähtsaimaks haruks on jahu- ning tangutööstus, tootes jahu ja tangu, mis moodustavad 40% toitlusbüdžetist. Enne revolutsiooni koosnes jahu- ning tangutööstus 95%-liselt tuulikuist ja veskeist. Mehhaniseeritud käitisi oli ainult veidi üle 2000; neis töödeldi vähem kui 10 milj. t teravilja.

Imperialistliku ja kodusõja aastail vananenud suurveskid rekonstrueeriti põhjalikult stalinlike viisaastakute jooksul. Valdav osa teraviljast töödeldakse jahuks ja vaid 7% tangudeks. Töödeldud jahust moodustab nüüd nisujahu üle kahe kolmandiku.

Jahu-suurtööstus on arenenud peamistes teraviljuse rajoonides (vt. kaarti lk. 285): Ukraina NSV-s, Krimmi ANSV-s, Põhja-Kaukaasia, mustmulla-tsentrumi ja Volga-äärse (eriti Kesk-Volga) oblastites ning kraides, Tatari ja Baškiiri ANSV-s, Tšeljabinski, Omski ja Novosibirski oblastis, aga ka Altai, Habarovski ja Primorski krais. Suurimad kaubaveskid asetsevad reeglipäraselt raudteede sõlmpunktides, kuhu teravili koondub ümbritsevaist viljelusrajoonidest.

Rida jahutööstuse keskusi asetseb Ülem-Volga oblastites, kus ei ole teraviljamajanduse suurelt arenenud rajoone: Kalininis, Rõbinskis, Jaroslavlis, Kinešmas ja Gorkis. Jahutööstus neis linnades põhineb Volgat mööda saabuva teravilja töötlemisel, kusjuures neis keskustes toodetud jahu tarbitakse osalt koha peal ja lähedal asetsevais rajoonides, osalt aga veetakse raudteel teistesse linnadesse. Turule tootva jahutööstuse suurteks keskusteks, mis töötlevad juurdeveetavat teravilja, on ka Bakuu ja Taškent. Bakuu varustab jahuga suuremat osa Taga-Kaukaasiast ja töötleb Põhja-Kaukaasia ning Ukraina teravilja, mis saabub raudteed mööda, ja Volga-äärse teravilja, mis tuleb Kaspia mere kaudu. Taškent on keskus, mis varustab jahuga Kesk-Aasia vabariike; Taškendi jahutööstus saab teravilja peamiselt Kazahstanist ja Volga-äärsest. Muutused jahutööstuse levingus, võrreldes revolutsioonieelse ajaga, on eriti olulised rahvusvabariikides ja idarajoonides, kus nõukogude võimu ajal on üldkokkuvõttes ehitatud 60 esmaklassilist jahu- ja tangutööstust.

Leivatööstus. Tööstuslikku automatiseeritud leiva-suurtööstust ei olnud enne revolutsiooni olemas.



Jahu- ja või- ning toiduõlitööstuse leving NSVL-s.

Leivaküpsetus-saaduste tootmisest revolutsioonieelsel Venemaal andis värvika pildi M. Gorki oma tähelepandavas jutustuses „Kakskümmend kuus ja üks“: „Päevast päeva jahutolmus, poris, mida me oma jalgadega õuest sisse kandsime, paksus haisevas ning lämbunud õhus, nii me veeretasime tainast ja tegime kringleid, niisutades neid oma higiga, ja me vihkasime oma tööd terava põlgusega, me ei söönud kunagi seda, mis valmis meie käte all, eelistades kringlitele musta leiba.“

Koduleiva väljatõrjumise protsess vabrikuleiva poolt kestis stalinlike viisaastakute kogu kestusel. Üha rohkem tõrjutakse välja mitte ainult kodune leivaküpsetus, vaid ka väikekäitised leivatööstuse alal, kus käsitsi töötav õppinud leibur suudab küpsetada 14—15 puuda leiba; mehhaniseeritud leivatehastes toodetakse aga ühe töölise kohta kuni 140 puuda leida, s. o. ligikaudu 10 korda rohkem.

Praegusel ajal on leivatehased laialdaselt levinud kõikides oblastites, kraides ja vabariikides. Kõnelemata Moskvast ja Leningradist, kus leidub kümneid leivatehaseid, omab ka suur hulk teisi linnu mitut leivatehast. Nende hulka kuuluvad mitte ainult vabariikide ja oblastite keskused, nagu Kiiev, Harkov, Odessa, Dnepropetrovsk, Rostov Doni ääres, Gorki, Ufa, Novosibirsk, Taškent, Ašhabad, Bakuu, Tbilisi jt., ja mitte ainult suured tööstuskeskused, nagu Magnitogorsk, Berezniki, Ordžonikidzegrad jt., vaid ka paljud linnad, mis kujutavad endist keskmise suurusega tööstusasulaid, nagu Noginsk, Pavlov-Possad, Võšni Volotšek, Astrahan ja palju teisi. Vähemalt üks leivatehas on reeglipäraselt olemas igas tööstuslinnas ja suuremas töölisasulas.

Lõppeks peab märkima leivatehaste esinemist suurtes raudtee sõlmjaamades, kus hulgaliste, eriti läbisõitvate reisijate varustamiseks oli tarvis rajada suuri leivatehaseid, nagu näit. Znamenkas, Tihhoretskajas, Ruzajevkas, Bologojes jne.

Kondiitri- ja makaronitööstus. Võrreldes revolutsioonieelse ajaga on kondiitritööstus 1938. a. suurenenud 14,7 korda. Enne revolutsiooni olemas olnud vabrikud on põhjalikult ümber ehitatud. Nii tootis näit. Moskva vabrik „Krasnõi Oktjabr“ (endine Einem) 1913. a. 7000 t, 1937. a. aga 59 300 t, teine — Babajevinimeline — Moskva vabrik (end. Abrikossova) tootis 1913. a. 3700 t, 1937. a. aga 49 700 t; ainult need kaks vabrikut andsid 1937. a. poolteist korda rohkem, kui kogu revolutsioonieelse Vene-


Kala- ja kalakonservitööstuse keskused
Barentsi meri
Murmansk
Teriberka
Kandalaksa
Narjan-Mar
Valge meri
Mezen
Belomorsk
Arhangelsk
Petrozavodsk
Ust-Luga
Nov. Ladoga
Leningrad
Oudova
Vologda
Kirov
Kalinin
Ivanovo
Gorki
Orša
Moskva
Murom
Smolensk
Rjazan
Brjansk
Kiiev
Vinnitsa
Poltaava
Harkov
Krementšug
Dnepropetrovsk
Otšakov
Ossipenko
Odessa
Melitopol
Kerts
Must meri
Temrjuk
Sotši
Voronež
Rtištševo
Saraatov
Engels
Kuibõšev
Uralsk
Orsk
Magnitogorsk
Troitsk
Tšeljabinsk
Petropavlovsk
Kurgan
Sverdlovsk
Bogdanovitš
Tjumen
Išim
Molotov
Hante-Mansiisk
Surgut
Kondinskoje
Berezovo
Salehhard
Puiko
Nõda
Novõi Port
Ust-Kamtšatsk
Krutogorovo
Kihtšik
Ust-Bolšeretsk
Ohhotsk
Nikolajevsk
Pilevo
Bereg
Nelma
Habarovsk
Tetjuhhe
Nahhodka
Vladivostokk
Ussuri
Ussuri
Ussuri

maa kondiitritööstus kokku. Kui Venemaa kondiitritööstus asetses minevikus peaaegu täies ulatuses suuremais tööstuskeskusis — Moskvas, Leningradis, Harkovis —, siis on stalinlike viisaastakute jooksul ehitatud palju tehaseid ka teistesse linnadesse, nagu Gorki, Voronež, Ufa, Kaasan, Minsk, Homel, Bakuu, Tbilisi, Taškent, Ašhabad jt.

Makaronitööstus on NSVL-s loodud täiesti uudselt. Enne revolutsiooni olemas olnud väikesed makaronivabrikud Leningradis ja Moskvas on ümber ehitatud ja laiendatud. Uudselt on rajatud kümneid makaronivabrikuid. Makarone valmistatakse kõvadest nisusortidest (valgurikkad ja klaasise teraga), mis on levinud peamiselt Põhja-Kaukaasias ja Ukrainas. Makaronitööstus asetseb peaasjalikult Põhja-Kaukaasias — Krasnodar, Maikop, Armavir, Novorossiisk, Taganrog, Rostov Doni ääres; Ukrainas — Odessa, Nikolajev, Herson, Ossipenko, Vinnitsa, Žitomir jt. Rida makaronitööstuse keskusi asetseb Volga ääres — Astrahan, Saraatov, Kuibõšev. Makaronitööstus on loodud ka reas rahvusvabariikide keskustes — Ufas, Kaasanis, Bakuus, Tbilisis, Jerevanis ja mujal. Liiga kaugete makaronivedude likvideerimise otstarbel rajatakse makaronitehaseid ka idarajoonidesse.

Lihatööstus. Revolutsioonieelse Venemaa lihatööstust iseloomustasid väikekäitised, ebatervishoidlikud tootmistingimused ja mehhaniseerimise täielik puudumine. Primitiivsed tapamajad kujutasid endist reeglipäraselt kuuritaolisi puitehitisi. NSVL-s on lihatööstus muutunud suurtööstuslikuks tootmisharuks. Käitiste põhiliigiks on kujunenud lihakombinaadid, mis töötlevad tapaloomi täielikult ja väljavad laialdase sortimendi nii toidu- (liha, vorst, suitsuliha, konservid, rasvad) kui ka tehnilisi (tehniline rasv, liha- ning kondisöödad ja väetised, nahad, harjased, liim jm.) ja spetsiaalseid fabrikaate (pepsiin, adrenaliin, viiulikeeled). Lihakombinaatides kasutatakse laialdaselt kunstlikku külmutust. Lihakombinaadid omavad keerulist jõu- ja abimajandust, mis töötleb auru- ning elektrienergiat ja annab kuuma, sooja ning külma vett jm.

Praegusel ajal on lihakombinaadid laialdaselt levinud mööda kogu Liidu territooriumi (vt. kaarti lk. 287). Rööbiti hiiglaslike lihakombinaatidega Moskvas ja Leningradis on palju suuri lihakombinaate ka teistes keskustes: Brjanskis, Bakuus, Leninakanis, Semipalatinskis ja mujal. Palju lihatööstuse keskusi asetseb vabariikides ja oblastites, kus loomakasvatus on eriti arenenud, nagu

Kazahhi NSV, Ukraina NSV, Kaug-Ida, Siber, Uural ja Põhja-Kaukaasia.

Kalatööstus. Revolutsioonieelse Venemaa kalatööstus kujutas endast käsitööstust. Kala töödeldi algeliste, käsitööstuslike vahenditega. Vanale Venemaale imporditi välismaalt iga aasta 4 milj. tsentnerit kala.

Stalinlike viisaastakute jooksul on kalatööstus suurendanud oma toodangut 7,5 milj. tsentnerilt 1927. a. 14,9 milj. tsentnerile 1938. a. Kalapüügi poolest seisab NSVL teisel kohal maailmas, olles möödunud Norrast, Inglismaast ning USA-st ja jäädes maha vaid Jaapanist. Kalatööstus on kujunenud nüüd tehniliselt hästi varustatud majandusharuks, mis omab 6700 mootorlaeva, ligikaudu 100 traalerit, rida suuri laevaremonttehaseid ja puitlaevade ehitustehaseid, oma raadiojaamu ja lennukeid, mis jälgivad kalaparvede liikumist. Peale riikliku suurtööstuse on teisel viisaastakul loodud 60 mootor-kalapüügijaama.

Enne revolutsiooni püüti umbes kaks kolmandikku kalast Kaspia merel, 10,5% Kaug-Idas, 6,1% Euroopa-Venemaa põhjaosas ja u. 18% muudel meredel ja järvedel. Praegusel ajal on kalanduse geograafia põhjalikult muutunud (vt. kaarti lk. 287). Peaaegu kolm korda on suurenenud püük Barentsi merel, mis annab nüüd 20,6% NSVL kogupüügist. Püük Kaug-Ida basseinis on tõusnud 2,5 korda, andes nüüd 25,2% kalasaagi koguhulgast NSVL-s. Võrreldes revolutsioonieelse ajaga omab püük Kaspia merel väiksemat erikaalu ja seisab nüüd Liidus teisel kohal Kaug-Ida rajooni järel. Kaspia meri on ülirikas kala poolest, mis leiab erakordselt soodsaid sigimistingimusi Volga, Kura, Uurali ja Emba jõe deltas. Kaspia meres püütakse suuri hulgi tuuralisi — sterletit, tärnik-tuura ja beluugat, väga palju voblat (Kaspia särge), palju suurt valgekala — koha, havi, latikat, säga, kefaali jt. Enamik jõgesid, kuhu kala läheb Ohhoota merest kudema, asetseb Kamtšatka lääneosas. Siia on koondunud ka palju kalatööstuse keskusi. Habarovski krai lõunaosas püütakse kala peamiselt Tatari väinas, Amuuri suudme lähedal, ja Sahhalini oblasti edelaosas. Primorski krais toimub kalapüük kogu ranniku ulatusel, olles koondunud eriti Peeter Suure lahte.

Vaiksel ookeanil on kalandus arenenud Kamtšatka ja Primorski krai rannikul. Kamtšatka veed kujutavad endist meres elavate ja jõgedes kudevate lõhilaste, enamevalt keta (Siberi lõhi)

ja küürlõhe haruldast kudemispaika maailmas. Peale selle püütakse siin heeringat, lesta, navaagat, turska, meritinti, makrelit jt.

Kalanduse kiire areng Barentsi merel sõltub selle mere erandlikust kalarikkusest. Siin püütakse peamiselt turska, kabeljood, heeringat jt. Eriti arenenud on traalpüük. Kalatööstuse keskuseks Barentsi mere ääres on Murmansk.

Võrdlemisi suurt tähtsust omab Aasovi mere kalandus, peamiselt Rostovi oblastis ja Krasnodari krai rannikul; Ukraina rannikul on püük väike. Aasovi merest püütakse enamasti koha, latikat, vimma jt.

Musta mere kalandus on vähetähtis: rannikuribas takistavad loomariigi arengut temperatuuri ja soolsuse tugevad kõikumused, 150—200 m sügavuses pole aga kala väävelvesiniku tõttu.

Teatavat kalanduslikku tähtsust Mustal merel omavad Krimmi lõunarannik ja Odessa ning Novorossiiski rajoon.

Rööbiti muutustega kalapüügi alal on otsustavalt muutunud ka kalatöötlemine. Soolakala järsu kahanemise arvel on kasvanud värske ning külmutatud kala, suitsukala ja kalakonservide toodang. On organiseeritud kulinaarsete saaduste tootmine.

Konservitööstus. Konservitööstus on üldse uusi tööstusharusid maailmas. Revolutsioonieelsel Venemaal oli vaid käsitööstuslikku ja poolkäsitööstuslikku laadi käitisi, mis tootsid aastas 90 miljonit karpi konserve. 1937. a. ületas konservitööstuse toodang aga miljardi karpi. On ehitatud uusi tehaseid; paljude tootmisvõimsus nende hulgas ületab sõjaeelse üldtoodangu (Stalini-nimeline tehas Hersonis, Mikojani-nimeline tehas Krasnodari krais jt.).

Prevaleeriva osa konservitööstuses — peaaegu 60% — moodustab puu- ning aedviljakonservide ja tomatite töötlus. 18% langeb liha-, u. 17% kala- ja 5% piimakonservide arvele. Konservitööstuse leving sõltub esmajoones tooraine lähedusest, sest kiiresti roiskuvaid toiduaineid, millest konserve valmistatakse, pole võimalik väga kaugele vedada. Väga suurt tähtsust omab ka konservide pakkimisvahendite — plekk-karpide, klaasnõude ja pudelite — tootmispaikade lähedus. Käitise konkreetse asupaiga valikul on väga oluline ka vee ja kütteaine lähedus, mida rohkesti tarvitatakse konservide tootmisel.

Puu- ja aedviljakonservide tööstus on levinud peamiselt NSVL lõunaosas. Nii asetsevad Vene NFSV puu- ja aedviljakonservide põhimised tööstusrajoonid Põhja-Kaukaasias (Rostovi oblast, Kras-

nodari krai, Adõgeja, Põhja-Osseetia, Tšetšeeni-Inguši ANSV, Dagestan) ja Krimmis (Simferopol, Kertš, Balaklava, Feodossija). Ukraina NSV-s asetsevad konservitööstuse peakeskused lõunaosas (Moldaavia NSV, Odessa, Herson). Rida suuri konservitööstuse keskusi asetseb Taga-Kaukaasia liiduvabariikides (Jerevan Armeenias, Gori ja Kutaisi Gruusias, Lenkoran ja Hatšmas Azerbaidžanis) ja Kesk-Aasias (Leninabad ning Kanibadam Tadžiki NSV-s ja Kauntši Uzbeki NSV-s). Liha- ja kalakonservide tööstus asetseb suurte lihakombinaatide juures ja kalanduse põhirajoonides.

Piimakonservide tööstus on täiesti uus tööstusharu; neid hakati töötlema alles 1932. a. Kõneldes konservitööstusest ütles sms Mikojan: „...meie kauged ääremaad, kust piima juba ära ei vea ja kus piima on nii palju, et seda pole kuhugi panna (näiteks Kazahstan, Siber, Baškiiria), — need on kondenseeritud piima tööstuse baasiks."

Piimatööstus ja loomavõi ning taimeõli tootmine. Piimatööstuse algeid oli enne revolutsiooni vaid kolmes linnas — Moskvas, Peterburis ja Odessas, milles kokku töödeldi aastakeskmiselt ligikaudu 25 000 t piima. NSVL-s on tekkinud *piima* suurtööstus, mis 1937. a. töötles 420 000 t. piima. Täispiima ja hapupiimaproduktide tootmine on arenenud enamikus suurlinnades Liidu kõikides rajoonides. Eriti jõudsasti on täispiima produktsioon arenenud aga läänepoolseis ja tööstusliku tsentrumi oblastis, mida iseloomustab piimakarja laialdane leving. Võitööstuse tähtsamaid rajoone NSVL Euroopa osas on põhjapoolsed rajoonid, eriti Vologda oblast, NSVL Aasia osas aga Omski ja Novosibirski oblast (vt. käarti lk. 287).

Õlitööstus on üks väheseid toiduainetetööstuse harusid, mis enne revolutsiooni oli suhteliselt tugevasti arenenud. Kuid möödunud aegadest säilinud käitised vajasid põhjalikku rekonstrueerimist. Toorainebaas oli nõrk. Õlitööstuse toorainebaasi mahajäämine annab end tunda kuni viimase ajani.

Kõige suuremat tähtsust NSVL õlitööstuses omab päevalilleõli töötlemine — u. 55—60% taimeõli kogutoodangust. Peaaegu 20—25% toodangust moodustab puuvillaseemneõli, 10—12% linaseemneõli ja u. 5—8% muud õlid. Päevalilleõli peamisteks tootmisrajoonideks on päevalille suurlevingu rajoonid, s. o. Põhja-Kaukaasia, mustmulla-tsentrumi ja Ukraina oblastid ja kraid. Puuvillaseemneõli tootmise rajoonid asetsevad Kesk-Aasia ja Taga-

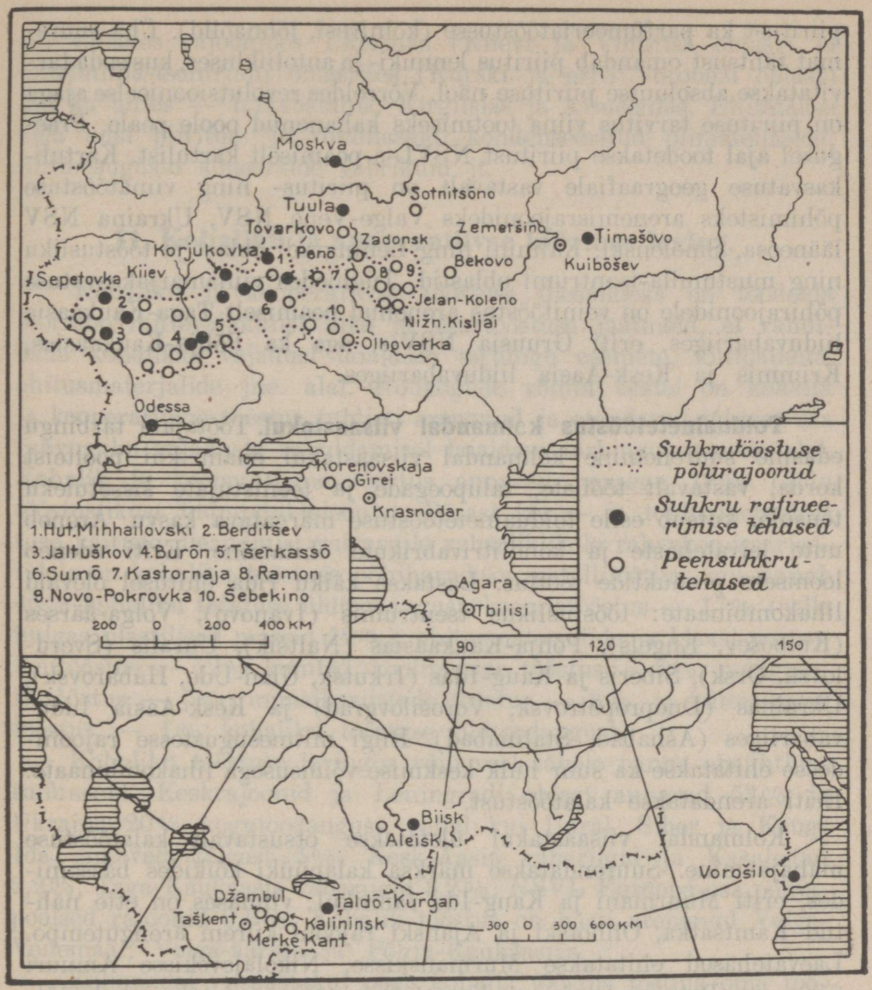
Kaukaasia puuvilla kasvatavais vabariikides (Uzbekistan, Tadžikistan, Turkmeenia ja Azerbaidžan). Linaseemneõli tootmise rajoonideks on Liidu Euroopa osa linakasvatusvöötme põhimised oblastid (Smolenski, Kalinini, Leningradi ning Jaroslavli oblast ja Lääne-Siberis Novosibirski oblast ja Altai krai).

Liidu taimeõlitööstuse saavutuseks on uue ekstraheerimismeetodi juurutamine. Eriti võimsad päevalilleõli ekstraheerimise tehased on ehitatud Põhja-Kaukaasias (Krasnodar, Kropotkin), mustmulla-tsentrumis (Aleksejevka Voroneži oblastis) ja Kaug-Idas (Vorošilov-Ussuriiski). Katta-Kurganis Uzbeki NSV-s on ehitatud esimene tehas maailmas puuvillaseemnete ekstraheerimise alal.

Suhkrutööstus. Suhkrutööstus on samuti toiduainetetööstuse neid harusid, mis oli revolutsioonieelsel Venemaal arenenud. Kuid paiskuv suhkrueksport välismaale, eriti Inglismaale, viis siseturu hinnad kõrgele, mistõttu tsaristlikul Venemaal kehvistu ja suurem osa keskmist talupoegkonda polnud suutelised suhkrut ostma.

Stalinlike viisaastakute jooksul on suhkrutööstus tehniliselt ümber varustatud ja oma toodangut märksa suurendanud. 1938. a. toodeti suhkrut 2,5 korda rohkem kui 1913. a. Peedisuhkru toodangu poolest tõusis NSVL juba 1935. a. maailmas esikohale. Varemini asetses pool suhkrutehastest raudteedest kaugel. Nüüd on tehaste raudteevõrk kasvanud kolmekordseks ja suhkrutööstus on täies ulatuses kindlustatud heade ühendusteedega nii toorning kütteainete ja abimaterjalide juurdeveoks kui ka valmissuhkru äraveoks. Ulatuslikult on teoksil suhkrupeedi põldudelt äravedamise, melassipumpamise ja filtrimise mehhaniseerimine. Suureneb suhkrutehaste keskmine töökestus ja suurenemas on ka peedi suhkrusisaldus (1912—1913 14,8%, viisaastakute jooksul aga keskmiselt 16,7%); laialdaselt leiab nüüd kasutamist melass, mida tarvitatakse loomasöödaks.

Stalinlike viisaastakute jooksul on suhkrutööstuse geograafia märgatavalt muutunud (vt. kaarti lk. 293). Klimaatilised ja mullastikulised eeldused lubavad isegi suurema suhkrusisaldusega peeti kasvatada paljudes uutes oblastites, kraides ja vabariikides, mis asetsevad vanast peedisuhkru rajoonist ida pool. Ukraina ja mustmulla-tsentrumi oblastite — Vinnitsa, Kamenets-Podolski, Kiievi, Tšernigovi, Sumõ, Poltaava ja Kurski — kõrval, kus juba varemini olid suhkruvabrikud, on uusi tehaseid ehitatud Voroneži



Suhkrutööstuse leving NSVL-s.

oblastis, Kirgiisias, Kazahstanis, Põhja-Kaukaasias, Gruusias, Volga-äärses, Lääne-Siberis ja Kaug-Idas.

Piiritus- ning viina- ja veinitööstus. Varemini tarvitati piiritust eranditult alkohoolsete jookide valmistamiseks; nüüd on piiritus omandanud suure tähtsuse keemiatööstuses ja kogu rahvamajanduses, leides kasutamist kautšukitootmisel. Suuri hulgi läheb

piiritust ka parfümeeriatööstusse (kölnivesi, lõhnaõlid). Üha suuremat tähtsust omandab piiritus lennuki- ja autoliikluses, kus seda tarvitatakse absoluutse piirituse näol. Võrreldes revolutsioonieelse ajaga on piirituse tarvitus viina tootmiseks kahanenud poole peale. Praegusel ajal toodetakse piiritust NSVL-s peamiselt kartulist. Kartulikasvatuse geograafiale vastavalt on piiritus- ning viinatööstuse põhimisteks arenemisrajoonideks Valge-Vene NSV, Ukraina NSV lääneosa, Smolenski, Kalinini ning Leningradi oblast ja tööstusliku ning mustmulla-tsentrumi oblastid. Tuginedes viinamarjakasvatuse põhirajoonidele on veinitööstus arenenud peamiselt Taga-Kaukaasia liiduvabariiges, eriti Gruusia NSV-s, aga ka Põhja-Kaukaasias, Krimmis ja Kesk-Aasia liiduvabariiges.

Toiduainetetööstus kolmandal viisaastakul. Töötajate tarbingu edasine suurenemine kolmandal viisaastakul enam kui poolteist korda, vastavalt tööliste, talupoegade ja teenistujate sissetuleku tõusule, kutsub esile toiduainetetööstuse märgatava kasvu. Areneb uute leivatehaste ja kondiitrivabrikute ehitamine. Eriti edeneb loomsete produktide töötlus. Lastakse käiku rida ehitusel olevaid lihakombinaate: tööstuslikus tsentrumis (Ivanovo), Volga-äärses (Kuibõšev, Engels), Põhja-Kaukaasias (Naltšik), Uuralis (Sverdlovsk, Orsk), Siberis ja Kaug-Idas (Irkutsk, Ulan-Ude, Habarovsk), Ukrainas (Dnepropetrovsk, Vorošilovgrad) ja Kesk-Aasia liiduvabariiges (Ašhabad, Stalinabad). Riigi mitmesugustesse rajoonidesse ehitatakse ka suur hulk keskmise võimsusega lihakombinaate. Eriti arendatakse kalatööstust.

Kolmandal viisaastakul ületatakse otsustavalt kalatööstuse mahajäämine. Suurendatakse märksa kalapüüki kõikides basseinides, eriti Muurmani ja Kaug-Ida rannikul; viimases on ette nähtud Kamtšatka, Ohhotski ja Ajanski rajooni kiirem arengutempo. Laevatehased ehitatakse Murmanskisse, Nikolajevskisse Amuuri ääres ja Petropavlovskisse Kamtšatkas. Suurendatakse kalatöötlust; ehitatakse suur hulk kalakombinaate ja külmutushooneid NSVL mitmesugustesse rajoonidesse — Kaspia mere äärde (Mangistau), Aasovi mere äärde (Ahtari), Balhaši äärde, Kara-Kalpakiasse (Muinak) ja Kaug-Itta (Komsomolsk Amuuri ääres, Habarovsk, Sovetskaja Gavan, Petropavlovsk-Kamtšatski jt.); viiakse lõpule ka kalakombinaadi ehitustööd Moskvas. Arendatakse kõigiti kalamajandust kohaliku tähtsusega vete (jõgede, järvede ja tiikide) baasil.

Kolmandal viisaastakul jätkub suhkrutööstuse edasine areng

nii vanades rajoonides Ukrainas (Kiievi ja Vinnitsa oblast) ja mustmulla-tsentrumi oblastites (Kurski ja eriti Voroneži oblast) kui ka uutes — Kazahstanis, Kirgiisias ja Armeenias. Ehitatakse rida uusi piiritus- ja võitehaseid, kondenseeritud piimatehaseid, mitmesuguste konservide vabrikuid jt.

11. Kohaliku ja kooperatiivse tööstuse leving.

Kohaliku ja kooperatiivse tööstuse ülesandeks on töödelda tooraine mittevajakulisi liike ja suurtööstuse jäätmeid, et rahuldada kohalikke vajadusi laialdase tarbingu esemete, kütteainete, ehitusmaterjalide jne. alal. Nõukogude võimu kestel on kohalik ja kooperatiivne tööstus tublisti arenenud ja etendavad tähtsat osa rahvusliku vajaduste rahuldamisel laialdase tarbingu esemete alal. Kohalik ja kooperatiivne tööstus annavad peaaegu 18% Liidu tööstuslikust üldproduktsioonist. Pärast kerge- ja toiduainetetööstuse käitiste üleandmist vastavaile vabariiklikele rahvakomissariaatidele on kohaliku tööstuse põhiharudeks metallitöötlus, mis annab 40% kohaliku tööstuse üldtoodangust, keemiatööstus — 17% (selle hulgas plastilised massid 12%), ehitusmaterjalide ja klaasi-portselanitööstus — 12% kumbki, koolitarvete tööstus — 7%, polügraafiatööstus — 5%, muusikariistade tööstus — 3% ja kütteainetetööstus — 1% kohaliku tööstuse üldtoodangust.

Kohaliku tööstuse levingus võib veel tähele panna ebaühtluse tunnuseid. Keskrajoonid ja Leningradi oblast annavad 53% ja Ukraina 20% kogutoodangust, sellal kui Uural, Siber ja Kaug-Ida annavad kõigest 5%, Kesk-Aasia vabariigid ja Kazahstan 2,2%, Taga-Kaukaasia vabariigid 3,2%, NSVL Euroopa osa põhjapoolsed rajoonid 0,3%. Kohalik tööstus on hästi arenenud Valge-Venemaal, Volga-äärses ja Põhja-Kaukaasias.

Kolmandal viisaastakul peab kohalik tööstus tõstma oma toodangu kahekordseks. Erilist tähelepanu pööratakse laialdaselt tarvitatavate metallesemete, keemilistest plastmassidest valmistatavate toodete, väärtuslike mänguasjade, mööbli, kütteainete ning ehitusmaterjalide kohalike liikide toodangu suurendamisele kohaliku tooraine baasil.

Kõige tähtsamaks ülesandeks on kohaliku tööstuse geograafilise levingu põhjalik muutmine ja käitiste esmajärjekordse arengu kindlustamine varemini majanduslikult mahajäänud rajoonides.

Käsitööstusliku kooperatsiooni alal on olemas kuni 60 000 artelli, milles töötab üle miljoni koopereerunud käsitöölise.

Kooperatiivne tööstus etendab määratu suurt osa rahvastiku varustamisel laialdaselt tarvitatavate esemetega. Käsitööstuslik kooperatsioon annab üle 20% laialdaselt tarvitatavatest kaupadest riigis (välja arvatud toiduained). Kooperatiivne tööstus toodab 35% mööblist, 50% trikoost valmistatud pealisrõivaist, 35% viltjalatseist, 42% laialdaselt tarvitatavaist metalltooteist, 65% metallvoodeist, 33% õmblustooteist, 15% trikoopesust ja 80% galanteriikaupadest. Sellised tooted, nagu kõrgehinnalised ja kunstipärased vaibad, tikandid, pitstooted, käärid, priimused, puu- ja metallnõude paljud liigid, laste mänguasjad ja muusikariistad, toodetakse peaaegu täies ulatuses käsitööstusliku kooperatsiooni artellides.

Kooperatiivset käsitööstust iseloomustab, nagu kohalikkugi tööstust, liiga suur keskustumine tsentraalseis tööstusrajoonides ja väga nõrk areng Liidu kaugel-asetsevais rajoonides. Kesksed ja looderajoonid annavad 48% kooperatiivse tööstuse üldtoodangust, Ukraina 21,4, Uural, Siber ja Kaug-Ida aga kõigest u. 7%. Galanteriikaupade, laste mänguasjade, puumööbli, koduste tarbeesemete, lauanõude, priimuste, priimuse-tahitorude, grammofonide, raadiovastuvõtjate ja elektrisoojendusaparaatide tootmine on peaaegu täieulatuslikult keskustunud Leningradi ja Moskva rajooni. Nugade ja kahvlite, peenmetallinstrumentide, puulusikate, kalapüügil ja metsaparvetamisel tarvitatavate tehniliste ahelate ning kettide tootmine on peaaegu täielikult kontsentreeritud Gorki oblastisse. Selline leving põhjustab mitmesuguste toodete — nagu vankrite, regede, rataste, laasttööde, puust ja rauast pakkimisvahendite, metallnõude jne. — ebaratsionaalselt kaugeid vedusid ja koormab üleliia raudteetransporti.

Üldtöökojad on teise viisaastaku lõpul kujunenud kooperatiivse käsitööstuse käitiste põhitüübiks. Muutes oma ilmet on kasvanud ja tugevnenud kogu NSVL-s, sageli ka kogu maailmas tuntud üksikud käsitööstuse pesad. Gorki oblastis on tugevasti arenenud Pavlovo-Vatša käsitöörajoon nugade, lukkude ja metallinstrumentide tootmise poolest; selles rajoonis töötab üle 100 mehhaniseeritud töökodadega artelli. Samas Gorki oblastis on tuntud Semjonovi käsitööstusrajoon, mis toodab aastas rohkem kui 100 milj. puulusikat. Tuntud on ka Zaovražje rajoon, mis varustab kogu Liitu kalapüügil ja metsaparvetamisel tarvitatavate kettidega. Moskvas ja Leningradis on rajatud suured käsitööstusartellid laialdaselt tarvitatavate elektrotehnika toodete alal; sinnasamasse on koondunud suured artellid trikookaupade tootmiseks. Oma too-

dangu poolest on tuntud pitse valmistavad artellid Vologdas ja Jeletsis, muusikariistade artellid Zvenigorodis, Zagorje artellid, mis toodavad 100 milj. rubla väärtuses laste mänguasju, Kimrõ jalatsiartellid (Kalinini oblast), ja krampe ning lukkusid valmistavad artellid Tuulas. Oma tikandite poolest on kuulsad Ukraina, Valge-Venemaa, Arhangelski oblasti, Mordva, Mari ja Tšuvaši vabariigi artellid, oma lõõtspillidega — Tuula, Saraatovi ja Borovitši käsitöölised. Tuntud on Kabugi küla (Dagestanis) — vanim keskus juveeltoodete alal, Holmogorõ ja Tobolsk — oma kuulsate luutreialite poolest. Maailmakuulsuse on omandanud Palehha ja Msterõ kunstkäsitööartellid (Ivanovo oblastis). Suurimad keskused kõrgekvaliteediliste, vöödiliste ning ruuduliste puuvillkudumite (nn. sarpinka) käsitööstusliku tootmise alal asetsevad Volgaäärse sakslaste vabariigis (Baltseri rajoon jt.). Tškalovi oblast on tuntud udukarvadest valmistatud rätikute poolest. Liidu suurimad vaibatööstuse keskused on koondunud Turkmeeni, Azerbaidžani, Gruusia, Armeenia ja Dagestani vabariiki. Kõige suuremaks vaibatööstuse keskuseks on Marõ rajoon Turkmeenias, mis annab ligi poole kogu Liidu vaibatoodangust.

Kooperatiivse käsitööstuse areng kestab kolmandal viisaastakul edasi, kusjuures toodang tõuseb rohkem kui kahekordseks. Et kooperatiivse käsitööstuse toodang on seni olnud liiga suurel määral keskustatud suurlinnadesse ja keskseisse rajoonidesse, siis peab see nüüd ülimal määral detsentraliseeritama mööda kogu riiki ja hakkama arenema oblastite, kraide ja vabariikide väikekeskustes.

Kolmandal viisaastakul teostatakse kodukäsitööstuse massiline tehniline rekonstrueerimine ja luuakse mehhaniseeritud tootmisprotsessiga töökodasid.

Selleks, et täielikult rahuldada rahvastiku vajadusi, rajatakse laialdane võrk mitmesuguseid remont- ning parandustöökodasid.

VI. Põllumajanduse leving NSVL-s.

1. Revolutsioonieelse põllumajanduse geograafia.

Majajäänud põllumajandus. Revolutsioonieelse Venemaa põllumajandus oli tehniliselt maha jäänud. Tsaariaegse Venemaa talupoegliku majanduse põhimisi tööriistu olid sahad, taldadrad ja puuadrad ning -äkked. 1910. a. loendusel registeeriti talumajandeis 7 800 000 tald- ning harkatra, 2 200 000 puuatra, 4 200 000 raudatra ja 17 700 000 puuäket.

Enamikus rajoonides valitses kuni revolutsioonini kolmepõllusüsteem (kesa, talv- ja suviviljad), mis oli Lääne-Euroopa eesrindlikes maades juba ammugi likvideeritud ja asendatud mitmepõllusüsteemiga, milles omasid suurt erikaalu söödaviljad ja tehnilised kultuurid. Külakogukondlik maakasutus ühes selle juures esinevate perioodiliste maa ümberjagamistega ja ribapõldudega ei võimaldanud mitmepõllu-külvikorra kasutamisele võtmist. Keemilisi väetisi tarvitati väga vähe ja sedagi vaid mõisamajandeis. Vähene kari (talupoegade majandite enamik koosnes lehmata või ühelehma-majandeist) põhjustas pealegi pinnase ebaküllaldase väetamise laudasõnnikuga. Tookide tase oli Venemaal madal. Teraviljade keskmised saagid kõikusid 6—7 tsentneri vahel 1 hektaari kohta. Ikaldused ja talupoegade näljahädad olid sagedased.

Venemaa põllumajanduse äärmise mahajäämise peamised põhjused peitusid mõisnike ikkes ja pärisorjuse igandeis. Tsaariaegse Venemaa 1905. a. põllumajandusstatistika analüüsi najal näitas Lenin, et 30 000 suurmõisnikku evisid ümmarguselt 70 000 000 tiinu maad, sellal kui 10 000 000 talundit omasid niisama palju maad. Tervelt poolel talupoegkonnast polnud rohkem kui 1—2 tiinu maad talundi kohta. Talupojad olid sunnitud orjalikel tingimusil mõisnike käest maad rentima. Sageli rentisid talupojad maad „kahasse", s. t. andsid mõisnikule rendina poole oma saagist. Laialdaselt oli levinud teotegemise süsteem, mis

seisis selles, et talupojad pidid rendi eest oma karja ja inventari abil tasuta harima teatava hulga mõisamaad.

Kihtide tekkimine külas. Pärast pärisorjuse kaotamist Venemaal arenes kapitalism võrdlemisi kiiresti nii linnas kui külas, hoolimata pärisorjuse igandeist, mis takistasid seda arengut. Talupoeglik majandus seostus üha rohkem turuga ja põllumajanduse turutoodang kasvas. Toimus talupoegkonna jagunemine klassidesse. Suurem osa keskmisi talupoegi vaesus, täienesid kehvikute ja sulaste read, tekitades põllumajandusliku proletariaadi — palgatööliste-klassi, sellal kui vaid väiksem osa talupoegi siirdus kulakute ridadesse.

Enne revolutsiooni loendati talundite hulgas 65% kehvikuid, 20% keskureid ja 15% kulakuid. 30% talundeist oli hobuseta. Kõige vaesemad talupojad harisid ainult väikesi maalappe, andes ülejäänud maa kulakutele rendile ja minnes ise teenima. Enne revolutsiooni siirdus keskkubermangudest aastakeskmiselt ligi kaks miljonit kehvikut sulastena teenima Põhja-Kaukaasia ja Ukraina kulakute ning mõisnike juurde. Veel rohkem kehvikuid otsis teenistust linnades. Talupoeg-kehvik maksis kulakutele hobuse ja adra ajutise kasutamise eest hingehinda. Külakodanlus ekspluateeris kehvikuid ja keskureid, laenates neile raskeil tingimusil raha ja viljaseemet. Moodustades 15% talundeist haarasid kulakud endi kätte poole talupoegade külvimaast ja rikastasid end sulaste ning päeviliste töö abil.

Talupoegkonna kihistumine suurenes pärast 1906. a. antud Stolõpini maaseadust, mis käsitles talupoegade väljumist kogukonnast üksiktaludesse. See seadus andis igale talupojale õiguse lahkuda kogukonnast ja müüa oma maalapp ära. Kulakud eraldusid üksiktaludesse, ostes odava hinnaga maid kehvikute käest. Kulaklus tugevnes kehvikute vaesumise ja maata jäämise arvel.

Venemaa põllumajanduse klassistruktuuri valgustavad ilmekalt arvud leivavilja üld- ja turutoodangu osituse kohta majandite rühmade kaupa. Nii tootsid leivavilja üldproduktsioonist 12% mõisnikud, 38% — kulakud ja 50% — kehvikud ning keskurid. Leivavilja turutoodangust kuulus aga 21,6% mõisnikele, 50% kulakutele ja üksnes 28,4% kehvikuile ning keskureile.

Sel moel olid leivavilja peamisiks turutootjaiks mõisnikud ning kulakud. Valdav mass majandeid — kehvikud ning keskurid kokku — tootis ainult poole leivavilja üldtoodangust ja ligikaudu veerandi turutoodangust. Leivavilja turutoodang oli kõige kõrgem mõisa-

majandeis (47% üldtoodangust). Keskurite ning kehvikute majandeis oli leivavilja turutoodang seevastu madal (14,7% üldtoodangust).

Suur osa leivavilja turutoodangust eksporditi välismaale. Enne imperialistlikku sõda eksportis Venemaa välismaale aastakeskmiselt üle 500 milj. puuda teravilja. Leivavilja ja muude põllumajanduslike saaduste väljavedu toimus miljonite külakehvikute alatoitluse arvel.

Kapitalismi arengu erinevused rajooniti. Kapitalismi areng põllumajanduse alal toimus Venemaa erinevais rajoones ebaühtlaselt. Kapitalismi arengutaseme ja -tempo poolest võib eristada põllumajandusrajoonide järgmised rühmad:

1) lõuna- ja idapoolsed mustmulla-stepikubermangud;

2) keskmustmulla-kubermangud;

3) mittemustmulla-kubermangud — tsentraalsed, loode- ja põhjapoolsed.

Euroopa-Venemaa lõuna- ning idapoolsete ääremaade *stepikubermangudes* (Lõuna-Ukraina, Põhja-Kaukaasia, Volga-tagune, Siber), kus ei eksisteerinud pärisorjust, polnud ka pärisorjuse igandeid, mis iseloomustasid mõisastatud keskmustmullavöödet. Seetõttu arenes kapitalistlik põllumajandus siin kiiremini kui Venemaa teistes rajoonides. Võrreldes teiste kubermangudega evisid siin kulakute suurmajandid kõrgemat erikaalu. Maarohkus soodustas suurte farmi tüüpi kapitalistlike majandite kasvu, mis põhinesid palgatööl. Lõuna- ja kagupoolsete kubermangude mõisamajandeis enanes kapitalistlik põllumajandussüsteem; maad hariti siin põllumajanduslike palgatööliste abil.

Stepi ääremaad, mis olid teraviljuse põhirajoonideks, meelitasid siia keskkubermangudest suuri hulgi sesoonitöölisi. Bessaraabia, Hersoni, Tauria, Jekaterinoslavi, Samaara, Saraatovi (lõunapoolne osa) ning Orenburgi kubermang, Doni oblast ja Põhja-Kaukaasia olid põllumajanduslike palgatööliste juurdevoolu pearajoonideks. Ühtlasi kasutati stepikubermangudes võrdlemisi laialdaselt põllumajanduslikke masinaid — raudatru, niidumasinaid, rehepeksumasinaid —, mis võimaldas kapitalistlikel suurmajandeil kahandada leivavilja tootmiskulusid. Masinate kasutusele võtmine tõrjus välja palgatöölisi, suurendas põllutööliste reservarmeed ja viis sel moel elava tööjõu palgataseme alandamisele; suurenes tööpinge ja sellega koos tugevnes põllutööliste ekspluateerimine.

Keskmustmulla-kubermangusid — Kaasani, Simbirski, Penza, Tambovi, Rjazani, Tuula, Oreli, Kurski, Voroneži, Harkovi, Poltaava ja Tšernigovi — iseloomustas kapitalismi vähene areng. Siin oli kõige rohkem suuri mõisu ja pärisorjuse igandid kõige tugevamad. Mõisnike poolt harrastatav range ekspluateerimine viis keskmustmulla-kubermangude talupoegade massid vaesumisele ja laostumisele. Revolutsioonieelses kirjanduses nimetati neid kubermange „hääbuvaks tsentrumiks". Maapuuduse ja range ekspluateerimise tõttu oli talupoegade rõhuva enamiku elu-olu ainult näljaga võitlemine. Omast leivast jätkus üksnes pooleks aastaks; suhkrut tarbiti aastakeskmiselt vaid pool naela inimese kohta. Kroonilise alatoitluse ja ebatervishoiuliste elamistingimuste tõttu oli suremus väga kõrge.

Keskmustmulla-kubermangud olid põllutööliste ärarändamise pearajoonideks. Vaesunud talupojad-kehvikud, kelle tilluke maalapp ei suutnud neid toita, suundusid massiliselt lõunasse, vähemasustatud ääremaadesse, kus valitses suur nõudmine palgatööliste järele. Hingemaaga töölised kujutasid endist varjatud töölis-reservarmeed, mille ulatus oli revolutsioonieelses külas määratu suur ja mis surus palgataseme alla nii külas kui linnas.

Mittemustmulla-võötme tööstuskubermangudes (Peterburi, Moskva, Jaroslavli, Nižni-Novgorodi jt.) oli tööga tasumine vähem arenenud, kui keskmustmulla rajoonis.

Tööstuskeskuste lähedus soodustas turusuhete arenemist, piimamajanduse turutoodangu tõusu ja palgatööl põhinevat aiandust. Silmapaistev osa kehvikuid siirdus linnadesse palgatööle ja talupoegkonna proletariseerumine progresseerus siin kiirel sammul.

Põllumajanduslike rajoonide spetsialiseerumine. Turule tootva põllumajanduse arengu alusel toimus Venemaal rajoonide spetsialiseerumine ühe või teise turuprodukti tootmiseks. „... Põllumajanduse erinevate rajoonide eristumine ongi Venemaa reformijärgse põllumajanduse kõige iseloomulikumaid jooni[113]." XIX sajandi teisel poolel eristusid teraviljuse, linakasvatuse, piimamajanduse, suhkrupeedi, puuvillakasvatuse jt. rajoonid. Põllumajanduslike rajoonide spetsialiseerumises tuli ilmsiks ühiskondliku tööjaotuse kasv.

Teraviljuse rajoon hõlmas Euroopa Venemaa lõuna- ja idapoolsed ääremaad. 1860-ndail ja 1870-ndail aastail olid teraviljade tootmise peamisiks keskusiks keskmustmulla-kubermangud,

[113] Lenin, Teosed, III k., lk. 191.

kuid 1880-ndail aastail loovutasid nad esikoha stepi ääremaadele. Vaba maa rohkus meelitas siia kokku rohkesti asunikke, kes kiiresti laiendasid külvipinda.

Teraviljuse areng toimus ääremaadel ekstensiivsel teel, s. t. künnimaa pindala laiendamise läbi. See oli ühekülgne teraviljamajandus. Teraviljakultuurid moodustasid 1917. a. põllumajandusliku loenduse andmete järgi üldisest külvipinnast Samaara kubermangus 97,1%, Orenburgi kubermangus 97,3%, Ufa kubermangus 94,2%, Doni oblastis 91,6%, Saraatovi kubermangus 93%. Valdaval kohal teraviljakultuuride hulgas seisis nisu.

Lõunapoolsed ja Volga-taguse mustmullalised stepikubermangud varustasid leivaviljaga Venemaa tsentraalseid tööstusrajoone. Suurtes kogustes veeti siit teravilja ka välisturgudele. Nisueksportide peamisteks rajoonideks olid lõuna- ja kagupoolsed ääremaad.

XIX sajandi lõpul kasvas teraviljatoodang tunduvalt Taga-Uuralis ja Siberis, kus ühtlasi leidus avaraid maa-alasid, mis olid kohased nisu ja teiste teraviljakultuuride tootmiseks. Siiski pärssisid teraviljamajanduse arengut neis rajoonides kaugus minemialadest, aga ka neile rajoonidele ebasoodsad raudteetariifid teraviljade veoks. Selleks, et tsentraalsete mustmulla-kubermangude mõisamajandite huvisid kaitseda Siberi odava leivavilja võistluse eest, hoidis tsaarivalitsus teravilja veotariifid kõrged raudteel, mis viis Uuralist Kesk-Venemaale (nn. „Tšeljabinski murrang").

Siberis arenes jõudsasti võitoodang. Enne revolutsiooni oli Siber eksportvõi tootmise pearajooniks; või läks Lääne-Euroopa turgudele (peamiselt Inglismaale). Piimakarja pidamine oli ekstensiivne. Tõuta Siberi kari, koresöödad (hein, põhk), karja pidamine külmades kuurides, igasuguse karjaravi puudumine — need olid Siberi piimakarja pidamise alusjoonteks enne revolutsiooni. Või turutoodang oli oluliselt koondunud suuremaisse kulaklikesse majapidamistesse.

Venemaa stepialadel arenesid jõudsalt suured kapitalistlikud farmid, mis põhinesid põllumajanduslike masinate kasutamisel ja palgatööl.

Mittemustmulla-vöötmes toimus põllumajanduse spetsialiseerumine piimamajanduse, aianduse ja linakasvatuse aladel. Seda soodustas tööstuskeskuste lähedus, mis olid minemialaks piimale ja aiasaadustele. Tsentraalseis ja loodepoolseis tööstuskubermangudes, eriti linnade läheduses, arenesid seetõttu kiiresti *piimakarja pidamine, aiandus* ja kartulitootmine kui põllumajanduse kõrgekvali-

teedilised harud. Kartuli külvipindade suurenemine oli reas rajoonides seoses tärklise tootmise arenguga.

Jõukad ja kulaklikud majandid aretasid kõrgeväärtuslikku karja ja arendasid sõnnikulava- ning kasvuhoone-aiandust. Põhjapoolseis rajoonides (Vologda kubermang) arenes eksportvõi tootmine.

Tsentraalseis ja loodepoolseis mittemustmulla-kubermangudes (Pihkva, Tveri, Jaroslavli, Moskva jt.) eristusid linakasvatuse rajoonid. Lina külvipindade laienemine neis rajoonides olenes nõudmise tõusust lina järele välisturgudel, aga ka siseturul seoses linatööstuse arenguga. Turule tootva linakasvatuse tõus tugevdas külaühiskonna kihistumist. „... Kapital laostas massiliselt väikepõllupidajaid, kes halvendasid lina kvaliteeti, kurnasid maa, olid sunnitud loovutama oma maalapid ja lõppeks suurendasid ärarändajate tööliste arvu[114]."

Ühenduses piimakarja ja linakasvatuse arenguga juurdus tsentraalseis ja loodepoolseis mittemustmulla-kubermangudes ka söödataimede kasvatus. 1917. a. loenduse andmeil valdasid söödaviljad kogu külvipinnast Moskva kubermangus 15,9%, Smolenski kubermangus 10,1%, Tveri kubermangus 11,1% ja Petrogradi kubermangus 13,5%. Tehniliste kultuuride protsent külvipinna suhtes küündis Smolenski kubermangus 22,2, Tveri kubermangus 17,7 ja Jaroslavli kubermangus 14,1%. Tähtsat kohta neis kubermangudes omas kartul.

Sellal kui kapitalistlik põllumajandus arenes stepimaades ekstensiivselt — külvipindade laiendamise teel, toimus mittemustmullavöötmes kapitalistlik areng põllumajanduse intensiveerimise teel — karja arvulise suurendamise läbi pinnaühiku kohta ja intensiivsete kultuuride (lina, kartuli, aedviljade jne.) külvipinna avardamise läbi.

Põllumajanduse turutoodangu tõus toimus tsentraalseis mustmulla-kubermangudes ühenduses viinapõletamise arenguga, mis vajas kartulitoodangu suurendamist. Kartuli külvipindade laiendamine viinapõletamise tarvis leidis aset mõisnike ja jõukate talupoegade majandeis.

Suhkrupeedi tootmise pearajooniks olid edelapoolsed kubermangud (Kiievi, Volõõnia jt.) ja osaliselt lõunapoolne osa keskseist mustmulla-kubermangudest (Kurski, Harkovi). Suhkrupeedi külvid koondusid oluliselt mõisnike majandeisse, kus asetsesid ka

---

[114] Lenin, Teosed, III k., lk. 216.

suhkruvabrikud. Suhkrupeedi külvide laiendamine suurendas nõudmist töökäte järele, muutes talupoegkonna põhimassi suhkrupeedirajoonides põllumajanduslikuks proletariaadiks.

Turkestan (Kesk-Aasia praeguste vabariikide territooriumid) spetsialiseerus aina rohkem *puuvillakasvatuse* alal. Turkestani sellise spetsialiseerumise kutsus esile Moskva, Ivanovo jt. tekstiiltööstuse kasvav nõudmine puuvilla järele. Ekspluateerimise orjalikud vormid olid siin laialdaselt levinud. Puuvillatoodangu kasvuga käis kaasas talupoegkonna põhimasside vaesumine ja kulakluse rikastumine.

Nõudmise tõus liha järele tsentraalseis tööstusrajoonides soodustas *karjanduse* turutoodangu arenemist Kazahstanis ja lülitas viimase rändtalupoegkonna turusuhetesse. Siiski jäi siinse talupoegliku majanduse turutoodang madalamale tasemele, kui teistes rajoonides.

Venemaa põllumajanduse spetsialiseerumine omas eri rajoonides erinevaid vorme. Ülal loendasime revolutsioonieelse Venemaa turule tootva põllumajanduse rajoonidest vaid põhitüübid.

Põllumajanduse spetsialiseerumine ja turutoodangu tõus. Põllumajanduse spetsialiseerumises rajooniti peegeldus naturaalmajanduse lagunemise protsess, põllumajanduse alistumine (sise- ja välis-) turule. Turusuhete areng toimus ühiskondliku tööjaotuse kasvu alusel. „See spetsialiseerumise protsess, mis eristab üksteisest saaduste töötlemise erinevad viisid, luues aina suuremal arvul tööstusharusid, — tuleb ilmsiks ka põllumajanduses, luues põllumajanduse spetsialiseeruvad rajoonid (ja põllumajandussüsteemid), kutsudes esile mitte ainult vahetuse põllumajanduslike ja tööstusproduktide, vaid ka põllumajanduse erinevate saaduste vahel [115].“

Tööstuse areng reformijärgsel perioodil viis nõudmise suurenemisele põllumajanduslike saaduste järele — toiduainete järele kasvava linliku rahvastiku jaoks ja toorainete järele tööstuse tarvis, kutsudes esile vahetuse põllumajandus- ja tööstusproduktide vahel. Raudteede ehituse areng, lähendades põllumajanduslikke tootjaid — nii sise- kui välisturu — minemialadele, soodustas põllumajanduslike rajoonide spetsialiseerumist.

Põllumajanduslike rajoonide spetsialiseerumine tähendas põllumajanduse erinevate saaduste vahetusse astumist. Kui talu-

[115] Lenin, Teosed, III k., lk. 16.

poeglik naturaalmajandus tootis endale kõik tarvilikud saadused, siis muutus turu arenguga põllumehele kasulikuks laiendada oma toodangut ühel juhul ühe, teisel juhul aga teise turule mineva põllumajandusliku produkti alal, muutes selle oma majandi peasaaduseks ja kohastades sellega põllumajanduse kõik teised küljed. Nii laiendas põllumees linakasvatuse rajoonides lina külvipinda, kattes oma vajadused leiva alal tunduval määral teravilja ostu abil.

Turule tootva majanduse kasv oli aluseks kapitalismi arengule. Kutsudes esile vahetuse erinevate põllumajanduslike rajoonide vahel soodustas turule tootva põllumajanduse areng siseturu loomist kapitalismile. Viies põllumehe majanduse seosesse turuga kiirendas põllumajanduse spetsialiseerumine talupoegkonna laostumist, põllumajandusliku kodanluse kasvu ühelt poolt ja külaproletariaadi ning poolproletariaadi tekkimist teiselt poolt.

2. NSVL põllumajanduse üldiseloomustus.

NSVL — suurima mehhaniseeritud põllumajanduse maa. NSVL muutus kolhoosliku ja sovhoosliku ülesehituse alusel väiketalupoegkonna maast sotsialistlikuks, suurimaks põllumajanduslikuks maaks maailmas. 23 700 000 kehviku- ja keskurimajandi asemel loendati 1938. a. 242 400 kolhoosi, mille keskmiseks külvipinnaks oli 484,6 hektaari. Põhja-Ameerika Ühendriigis tuleb ühe majandi kohta 20,2 hektaari, Prantsusmaal 5,7 hektaari, Saksamaal 3,5 hektaari.

1. juulil 1938. a. ulatus talumajandite kollektiviseerimise protsent 93,5-le, külvipindalalt aga 99,3-le.

Kollektiviseerimine kõrvaldas väikesed põlluribad ning kauged maalapid ja võimaldas traktorite, põllumajanduslike masinate ja edulise agraartehnika kasutamise. Tänu kolhoosidele hävitati vaesus külades ja loodi eeldused jõukale ja kultuurilisele elule kogu töötava talupoegkonna jaoks.

Esimese viisaastaku jooksul loodi suur võrk sovhoose — suuri kõrgesti mehhaniseeritud riiklikke majandeid. Uue tehnikaga ja abiga, mis sovhoosid andsid ümbritsevaile talupoegadele, etendasid nad tohutut osa töötava talupoegkonna pööramisel kollektiviseerimise teele. Sovhoosid on põllumajandusliku kaubatoodangu väga tähtsaks allikaks.

1938. aastal loendati NSVL-s kokku 3961 sovhoosi, nende külvipinna keskmiseks suuruseks oli 2691 hektaari. Majandamise

suuna (juhtiva tööharu) poolest ositusid sovhoosid järgmiselt: teraviljuse sovhoose 478, liha- ja piimasovhoose 769, seakasvatuse sovhoose 659, lambakasvatuse sovhoose 204, hobusekasvatuse sovhoose 119, linnukasvatuse sovhoose 474, linnaäärseid sovhoose 723, tehniliste kultuuride ja muude suundade sovhoose 371.

Sovhooside põllumajanduslike tööde mehhaniseerimise tase on väga kõrge. 1937. a. oli traktorite jõul tehtavate tööde protsent sovhoosides kündmise alal 97, teraviljade külvi alal 98, teraviljade koristamise alal 95. Teravilja-sovhoosides tuli 1937. aastal keskmiselt iga töölise kohta 344,4 tsentnerit teravilja. See kõneleb tööproduktiivsuse kõrgest tasemest sovhoosides.

Riik on MTJ-de kaudu varustanud kolhoosid moodsa tehnikaga. 1938. a. oli 6358 masina- ja traktorijaama, mis rakendusid kolhooside 93,3% külvipinna harimiseks.

NSVL põllumajanduse rekonstruktsioon moodsa tehnika alusel on oluliselt juba täide viidud. 1938. a. toimetati kolm neljandikku kündmistest traktorite abil. Samal aastal loendati NSVL põllumajanduses 483 500 traktorit, koguvõimsusega 9 256 200 hobusejõudu, 158 800 kombaini, 195 800 veoautot ja sadu tuhandeid mitmesuguseid põllumajanduslikke masinaid — traktorkülvajaid, peksumasinaid, linakitkujaid, suhkrupeedikoristajaid jne. Moodsa tehnilise varustise poolest seisab NSVL põllumajandus esikohal maailmas. Lääne-Euroopa suurte kapitalistlike maade — Inglismaa, Prantsusmaa, Saksamaa, Itaalia — traktoritepark koosneb ainult 20 000—30 000 traktorist igaühes, kombaine on aga vaid kümnete kaupa. Isegi USA-s, kus esineb kõige rohkearvulisem traktoritepark, on ainult 13,4%-l farmide üldarvust traktoreid. NSVL majandite suuremad mõõtmed võimaldavad traktorite ja masinate paremat kasutamist. Iga traktori aasta keskmine tööhulk NSVL-s ületab mitmekordselt traktori tööhulga USA-s.

„Meie põllumajandus on järelikult mitte ainult kõige suurem ja mehhaniseeritum, seega kõige suurema kaubatoodanguga, vaid ka kõige rohkem varustatud moodsa tehnikaga, kui ühegi teise maa põllumajandus[116].“

Põllumajanduse mehhaniseerimine tingis tööproduktiivsuse määratu tõusu.

Illustratsiooniks võib tuua järgmise näitliku kalkulatsiooni. Selleks, et käsitsi koristada ja peksta 1 hektaar teravilja, vajatakse kolme inimese tööd viie päeva jooksul. Selleks, et koristada

[116] Stalin, Leninismi küsimused, lk. 582.

hobusemasinaga ja käsitsi peksta 1 hektaari teravili, on tarvis kolme inimese töö kolme päeva kestel. Kombainiga koristab aga tavaliselt kolm inimest (traktorist, kombainer ja selle abiline) 1 hektaari ühe tunni jooksul. Eriti kõrge on kombainerite-stahhaanovlaste tööproduktiivsus, kes koristavad ühe päeva jooksul 30—40 hektaari. Kõrgendades tööproduktiivsust tagab traktor ühtlasi kultuurilise pinnase-harimise (sügavkünd jne.), võimaldab külviaegade ja teiste põllumajanduslike tööde lühendamist, evides seega tohutut osa tookide tõstmises. Kombain võimaldab saake koristada õigeaegselt ja ilma kaotusteta.

Põllumajanduslike tööde mehhaniseerimine vabastab kolhooslikust külast tööjõudu tööstuse jaoks.

Külvipindade suurenemine. Mehhaniseeritud sotsialistliku suurpõllumajanduse loomine kindlustas põllumajandusliku tootmise kiire tõusu ja põllumajandusliku produktsiooni suurenemise. NSVL kogu külvipind oli 1938. aastal 136 900 000 ha 105 000 000 ha vastu 1913. aastal. Ennesõjaaegse perioodiga võrreldes kasvas seega NSVL külvipind 1938. aastaks 31 900 000 ha võrra.

Külvipinna laiendamine nõudis uudismaade suurte pindalade kasutamisele võtmist. Enne revolutsiooni ei olnud väiketalupoeg võimeline oma algeliste riistadega harima jäät- ja kõnnumaad. Ühinedes kolhoosidesse, varustatud traktorite ja muude masinatega, oli talupoegadel võimalik kiiresti suurendada külvipindu. Suurt osa uudismaade harimisel ja külvipindade laiendamisel etendasid sovhoosid.

Külvipinnad laienesid peamiselt lõuna- ja idapoolsetes rajoonides (Ukraina NSV, Põhja-Kaukaasia, Krimm, Volga-tagune, Uural, Siberi, Kazahhi NSV), aga ka tööstusliku tsentrumi rajoonides.

Eriti jõudsalt kasvasid tehniliste, aed- ja söödaviljade kultuuride külvipinnad. NSVL külvistruktuur erineb tänapäeval tunduvalt sõjaeelse perioodi omast.

Kultuuride protsendiline suhe NSVL-s.

Kultuuride rühmad	1913. a.	1938. a.
Teraviljad	89,9	74,8
Tehnilised kultuurid .	4,3	8,0
Köögiviljad ja kartul .	3,6	6,9
Söödaviljad . . .	2,2	10,3

Võrreldes sõjaeelse perioodiga on suurenenud intensiivsete kultuuride erikaal, kasvanud tehniliste, köögiviljade ja söödakultuuride osatähtsus, mis vajavad suuremat töökulu iga hektaari kohta ja annavad suuremat tulu hektaarilt. Hoolimatagi teraviljade külvipindala iselisest suurenemisest on nende erikaal siiski alanenud. Mitteteraviljade erikaalu tõus tähendab, et NSVL põllumajandus on muutunud kvalifitseeritumaks ja produktiivsemaks. Söödakultuuride hulgas on eriti laienenud rohukülvid, mis on väga tähtis õigete külvikordade sisseseadmiseks ja loomakasvatuse arendamiseks.

Põllumajandusliku produktsiooni tõus. NSVL põllumajanduse üldtoodangut iseloomustavad järgmised arvud 1937. aastast: taimekasvatus annab 74,4% ja loomakasvatus 25,6% põllumajanduse üldtoodangu väärtusest.

Sotsialistliku põllumajanduse baasil tõusid toogid. Kasvas tunduvalt kasutatavate keemiliste väetiste kogus ja suurenes sordikülvide ulatus, pinnaseharimise kvaliteet kolhoosides paraneb iga aastaga. Eriti suured on eesrinnas sammuvate kolhooside ja põllustahhaanovlaste saavutised tookide tõstmise alal. Stahhaanovlased kolhoosides on saavutanud 500—1000 tsentnerit ja rohkem suhkrupeeti, 40—70 tsentnerit teravilja, 50—100 tsentnerit puuvilla ja rohkem ühelt hektaarilt. Ennenähtamatud toogid on tehnikat valitsevate kaadrite kasvu, agronoomilise teaduse ja stahhaanovliku töö tulemusi.

Põllumajanduse produktsioon on märksa suurenenud, võrreldes sõjaeelse perioodiga. 1937. a. oli teraviljade saak 7 344 000 000 puuda; see ületab 1913. a. teraviljade üldtoogi 2,5 miljardi puuda võrra. 1937. a. koguti 25 800 000 miljonit tsentnerit toorpuuvilla 7 400 000 tsentneri vastu 1913. a. Linakiu üldtook moodustas 1937. aastal 5 700 000 tsentnerit 3 300 000 tsentneri vastu 1913. aastal. Suhkrupeedi üldtook suurenes 109 000 000 tsentnerilt 1913. aastal 218 600 000 tsentnerile 1937. aastal.

Suurenes ka loomakasvatuse produktsioon. Põllumajanduse ja loomakasvatuse üldproduktsioon tõusis 12,6 miljardilt rublalt 1913. aastal 20,1 miljardi rublani 1937. aastal (kalkuleerides 1926.—1927. a. hindadega).

Rööbiti põllumajanduse üldproduktsiooni tõusuga kasvas ka kaubatoodang. Üksiktalupoja majandi kaubatoodang oli madal: 1926./27. aastal müüs talupoegkond ainult 11,2% üldtoodangust. Sovhooslik-kolhooslikul tootmisel moodustas teravilja kaubatoodang

1938. aastal 40% üldtoodangust. Piima kaubatoodang kasvas 15%-lt 1927. aastal 31%-ni 1937. aastal.

Sovhooside ja kolhooside kõrge kaubatoodang etendas tähtsaimat osa teraviljaprobleemi kiirel lahendamisel ja tohutu maa varustamisel kaubaleivaviljaga.

Kolhooside sissetulekud kasvavad aasta-aastalt, kasvab kolhoosnikute jõukus.

1939. a. augustis Moskvas avatud Üleliiduline Põllumajanduse Näitus oli NSVL sotsialistliku põllumajanduse õitsengu demonstratsiooniks. Tähelepandavaisse paviljonidesse mahutatud arvukad eksponaadid andsid ereda pildi eesrinnas sammuvate kolhooside, masina- ja traktorijaamade ja sovhooside saavutistest. Rahvuslike vabariikide paviljonid tõendasid näitlikult minevikus mahajäänud natsionaalsete rajoonide põllumajanduse tõusu. Üleliiduline Põllumajanduse Näitus andis tähelepandavaid eeskujusid, millede järgi peab arenema meie põllumajandus.

Põllumajandus kolmandal viisaastakul. ÜK(b)P XVIII kongress määras põllumajanduse produktsiooni kasvu kolmandal viisaastakul 52%-le. Produktsiooni tõus saavutatakse esmajoones põllusaakide ja karja produktiivsuse tõstmise teel. Teravilja üldkogum küünib 8 miljardi puudani, kusjuures keskmiseks toogiks on 13 tsentnerit. Tunduvalt suurenevad tehniliste kultuuride üldtoodangud. Hobuste arv suureneb 35%, veistel 40%, sigadel 100%, lammastel ja kitsedel 110%. Kolmanda viisaastaku jooksul on ülesandeks juurutada kolhoosidesse ja sovhoosidesse õiged külvikorrad, laialdaselt rakendada eesrindlikku agrotehnikat, suurendada keemiliste väetiste hulka ja kindlustada külvid kõrgesordiliste ja parandatud seemnete abil. Kõik need üritused tagavad tookide suure tõusu kolmandal viisaastakul.

ÜK(b)P XVIII kongress tõstis üles oma otsustes põllumajanduslike tööde komplekssе mehhaniseerimise täideviimise ülesande. Põhimiste põllumajanduslike tööde mehhaniseerimine saavutas teise viisaastaku jooksul kõrge taseme. 1937. aastal oli künd mehhaniseeritud 71%-ni, teraviljade peksmine 94%, suhkrupeedi koristamine u. 80%, teraviljade koristamine kombainide abil 39,8%, lõuna- ja kagupoolsetes teraviljuserajoonides üle 60%. Siiski olid mõned põllumajanduslikud tööd teise viisaastaku lõpul nõrgalt mehhaniseeritud, näiteks lina ja maisi koristamine; puuvilla koristamise mehhaniseerimine oli alles eos. Kolmanda viisaastaku kestel mehhaniseeritakse ka need tööd laialdaselt. Koos sellega

arendatakse edasi pinnaseharimise ja kombainidega koristamise mehhaniseerimist. Erilist tähelepanu pööratakse töömahuliste protsesside mehhaniseerimisele loomakasvatuse alal.

Põllumajanduslike tööde mehhaniseerimine kolhoosides saavutas teise viisaastaku lõpuks kõrgeima taseme lõuna- ja kagupoolsetes teraviljuserajoonides. Mittemustmulla-vöötme rajoonides oli mehhaniseerimise tase märksa madalam. Kolmandal viisaastakul tasandatakse tunduval määral sellised vahed rajoonide vahel.

Kõrgesordiliste seemnete külvil on määratu tähtsus tookide tõstmise mõttes. Partei ja valitsuse otsuse kohaselt on viimasel ajal loodud sordivaliku ja seemnekasvatuse jaamade laialdane võrk, mis teotseb teraviljade ja tehniliste kultuuride kõrgetoogiliste sortide aretamise ja kasvatamise alal; samuti on loodud suur riiklik sordikatsejaamade võrk, mis teotseb erinevate seemnesortide efektiivsuse proovimise alal erinevate rajoonide tingimustes. Kolmandal viisaastakul peab teraviljade ja teiste kultuuride külv toimuma eranditult kas valitud või kohalike sortide kõrgeväärtuslike ja parandatud seemnetega.

Põllumajandusliku produktsiooni kasv kolmandal viisaastakul on tähtsaks sammuks saaduste külluseni jõudmise teel, mis on tarvilik siirdumiseks sotsialismilt kommunismile, teel NSVL alusliku majandusliku ülesande lahendamisele — Euroopa majanduslikult kõige rohkem arenenud kapitalistlikele maadele ja USA-le järele jõuda ja neist mööduda.

3. Sotsialistliku põllumajanduse spetsialiseerumise ja levingu alused.

Põllumajanduse õige levingu fundamentaalsed eeldused NSVL-s. Partei XVI kongressil püstitas seltsimees Stalin ülesande põllumajanduse põhiharude õigest paigustamisest NSVL-s, oblastite spetsialiseerumisest põllumajanduslike kultuuride järgi ja märkis ära sotsialistliku suurpõllumajanduse eelised põllumajandusliku spetsialiseerumise jaoks. „On mõistetav," ütleb seltsimees Stalin, „et väiketalupoegliku majanduse juures ei ole tõsine spetsialiseerumine võimalik. Võimatu seetõttu, et väikemajand on ebapüsiv, tarvilike varudeta, peab kasvatama kõiki ja igasuguseid kultuure selleks, et ühtede kultuuride äpardumisel võiks tugineda teistele [117]."

---

[117] Stalin, Leninismi küsimused, lk. 400.

Talupoja väikemajandi muutmine suureks, kollektiivseks, ja sovhooside organiseerimine kujundasid erakordselt soodsad eeldused põllumajanduslike kultuuride ja harude õigeks levinguks. Selle, seltsimees Stalini poolt 1930. a. püstitatud ülesande lahendamisel on möödunud aastatel saavutatud suured tulemused. Teraviljakülve on idapoolseis ja mittemustmulla-rajoonides laiendatud, nisukasvatus on tunginud põhja poole, on loodud uued puuvilla ja suhkrupeedi rajoonid, juurutatud uued tehnilised kultuurid. On loodud suured spetsialiseeritud ettevõtted — teravilja, loomakasvatuse sovhoosid jne. Kõik see iseloomustab tohutuid nihkumusi, mis on toimunud NSVL põllumajanduse spetsialiseerumise ja levingu alal.

Põllumajanduse spetsialiseerumises ja levingus etendab juhtivat osa sotsialistlik tööstus. See sõltub asjaolust, et tööstus varustab põllumajandust tootmisvahenditega — traktoritega, põllumajanduslike riistadega ja keemiliste väetistega, — mis võimaldavad avardada põllumajanduslikku produktsiooni. Tööstuse areng nõuab põllumajanduslike toorainete ja toiduainete toodangu suurendamist. Ühtlasi viib ta uute linnade asutamisele ja vanade laiendamisele, nõuab aedviljade ja loomakasvatuse baasi loomist tööstuskeskuste varustamise jaoks. Toiduainete (peedisuhkru, konservide, liha- ja piimasaaduste jne.) tööstuse kasv vajab toorainete baasi vastavat levingut. Põllumajanduslike rajoonide spetsialiseerumisele avaldab määratut mõju ka transpordi areng.

NSVL põllumajanduse spetsialiseerumise protsess erineb põhjalikult põllumajanduslike rajoonide spetsialiseerumisest revolutsioonieelsel Venemaal.

Kapitalismi oludes tuleneb põllumajanduslike rajoonide spetsialiseerumine turu mõju all stiihiliselt toimuvast ühiskondlikust tööjaotusest. Põllumajandussaaduste tootmiskulude ja turuhindade suhe ning püüd saavutada maksimaalset kasumit määras eelkõige kultuuride levingu revolutsioonieelse Venemaa turuletootva põllumajanduse ühtedes või teistes rajoonides. Suurt mõju põllumajanduslike kultuuride paiknemisele avaldab kapitalistlikus ühiskonnas maa eraomandus, sest rent lasub raske koormana põllumajanduslikul tootjal.

Põllumajanduslike valdkondade spetsialiseerumine kultuuride ja harude kaupa NSVL-s on ühiskondliku sotsialistliku tööjaotuse tulemus eri rajoonide vahel, mida määrab rahvamajanduslik plaan. Ainult sotsialistliku majandussüsteemi juures, kus „... tootmise areng pole allutatud võistluse ja kapitalistliku kasumi kind-

lustamise põhimõttele, vaid töötajate materiaalse ning kultuurilise taseme plaanika juhtimise ja süstemaatilise tõstmise põhimõttele"[118], on võimalik põllumajanduslike kultuuride ja harude õige leving vastavalt kogu rahvamajanduse huvidele.

Ülesanded põllumajanduse levingu alal. Sotsialistliku põllumajanduse spetsialiseerimise ja levingu planeerimisel lähtuvad partei ja valitsus järgnevaist põhiülesannetest:

1) Tööstuse nõuete kindlustamine põllumajanduslike tooraainetega ja rahvastiku vajaduste rahuldamine toiduainetega; põllumajandussaaduste külluse loomine riigis;

2) kultuuride rühmitamine õige külvikorra alusel, mis kindlustab pinnaseviljakuse suurenemise ja tookide tõusu;

3) põllumajandussaaduste kaugete vedude lühendamine;

4) riigikaitse tugevdamine ja selle sõltumatuse kindlustamine kapitalistlike maade suhtes;

5) looduslike eelduste — pinnase, kliima jt. — parim kasutamine ühtede või teiste põllumajanduslike kultuuride ja harude arendamisel.

Põllumajanduse spetsialiseerumise tugevnemine erinevate aluskultuuride joonel ja üksikute kultuuride nihutamine uutesse rajoonidesse on olnud põllumajandusliku produktsiooni suurendamise üheks eeltingimuseks viisaastakute jooksul. Puuvillakülvide laiendamine vanades puuvillakasvatuse-rajoonides ja uute puuvillarajoonide loomine on andnud võimaluse vabaneda puuvillaimpordist. Uute kultuuride — kautšukit sisaldavate taimede, uute niinekultuuride jt. — juurutamine vabastab NSVL nende impordist. Kartuli, köögiviljade ja loomakasvatuse baaside loomine tööstuskeskuste ümber võimaldab likvideerida põllumajandussaaduste ebaratsionaalsed kaugveod.

Põllumajanduslike kultuuride ja harude spetsialiseerumine ja rühmitumine. Põllumajanduse levingu õigsuse peamiseks kriteeriumiks on tööproduktiivsuse tõus. Tööproduktiivsuse tõus on põllumajanduses tihedalt seotud maa kui töövahendi ratsionaalse kasutamisega. Pinnaseviljakuse süstemaatilise taastamise ja rikastamise, samuti kui tookide tõstmise jaoks on tarvilik õige külvikord, põllumajanduslike kultuuride õige vaheldumine.

Üksikute majandite ja rajoonide spetsialiseerumine NSVL-s ei või toimuda monokultuuri liinil, s. t. mingi ainsa kultuuri külvi

[118] Stalin, Leninismi küsimused, lk. 397.

näol. Külvikord nõuab terve rea kultuuride rühmitamist, milledest mõned on juhtivad.

Põllumajanduse spetsialiseerumine ei saa toimuda ka mõne ainsa haru, näit. põllunduse liinil. Põllumajanduse ratsionaalne juhtimine nõuab põllunduse liitmist loomakasvatusega. Kari tarvitab ära söödakultuurid, nn. põllunduse ülejäägid (põhk, aganad jne.) ja heina- ning karjamaa saadused. Teiselt poolt annab aga karjakasvatus orgaanilised väetised põldude jaoks. Rahva tarbingu ja majanduse rentabiliteedi tõstmise jaoks evib suurt tähtsust põllumajanduse teiste harude — köögiviljuse, aianduse jt. — areng. Järelikult nõuab põllumajanduse õige spetsialiseerumine põllumajanduse erinevate harude — põllunduse, karjakasvatuse, köögiviljuse jt. ratsionaalset liitmist. Sellest järgneb ka, et külvikord peab sisaldama söödakultuuride külve.

Erinevate kultuuride ja harude rühmitamise põllumajanduslikes ettevõtetes kirjutab ette ka põllumajandusliku töö sesoonsus, tööperioodi ja kasvuperioodi lahkuminek üksikute kultuuride ja harude juures. Põllumajanduse õige spetsialiseerumine nõuab põllumajanduslike kultuuride ja harude sellist rühmitamist, mis soodustab tööressursside ühtlasemat kasutamist, alalisi kaadreid kolhoosides ja sovhoosides. Näiteks ei esine suviteraviljakultuuride puhul külvi ja koristamise vahelisel perioodil peaaegu mingisuguseid töid. Suvi- ja talvviljakultuuride liitmisel täitub aga suviviljade külvi ja koristamise vaheline periood kesa künni ning harimisega talvteraviljade jaoks ja pikeneb koristamise periood.

Õigete külvikordade juurutamine kolhoosides ja sovhoosides kolmanda viisaastaku jooksul ühes rohukülvi rakendamisega kindlustab pinnaseviljakuse suurenemise, põllusaakide tõusu (ristik, lutsern jt. rikastavad pinnast lämmastikuga ja parandavad tema struktuuri) ja loob kindla söödabaasi arenevale loomakasvatusele.

Partei ja valitsus on igale kolhoosile ülesandeks teinud evida vähemalt kaks loomakasvatuse-farmi. Teraviljasovhoosides võtab maad loomakasvatus ja loomakasvatusesovhoosid täienevad juhtiva haru kõrval loomakasvatuse lisaharudega. Need üritused loovad eeldused majandusharude õigeks rühmitamiseks kolhoosides ja sovhoosides.

Kapitalistlikus majanduskorras viib hindade kõikumine sellele, et farmerid — püüdes turuga kohastuda — külvavad ühti või teisi kultuure vastavalt turukonjunktuurile, hoolimata õige külvikorra vajadusist. Kapitalistlik põllumajandus pakub loendamatuid näiteid pinnase looduslike rikkuste röövmajandamisest ja

pinnaseviljakuse alandamisest võidujooksu tulemusel kasumi järele. Revolutsioonieelse Venemaa stepi-ääremaadel oli ekstensiivne ning ühekülgne teraviljamajandus (teraviljakultuurid moodustasid 92—97% kogu külvipinnast) rajatud neitsilike mustmullamaade looduslikku viljakuse röövkasutamisele. Siin külvati ühele ja samale põllule nisu terve rea aastate jooksul, kuni pinnas väsis, selle järel jäeti vastav maistu maha, et siirduda teisele.

Pinnase looduslike rikkuste samalaadilist röövkasutamist võib tähele panna USA-s, kus monokultuuri tulemused ja õigete külvikordade puudumise tõttu on pinnased kaotanud suurema osa oma algsest viljakusest.

Põllumajanduse spetsialiseerumisega kaasub kapitalistlikus ühiskonnas mitte ainult pinnase, vaid ka tööjõu kurnamine. Monokultuur kapitalismi tingimustes — kautšuki jt. istandikud Lõuna-Aasia troopilises vöötmes, Malai saarestikus, Lõuna-Aafrikas, kohviistandikud Brasiilias jne. — on rajatud põllumajanduslike tööliste metsikule ekspluateerimisele ja vaesusele. Väga suure töömahuga kultuuride harimine käsitsi tehtava raske töö abil ja haletsemisväärsete palgatingimuste juures tähendab tööjõu röövkasutamist kapitalismi oludes.

Kolhooslik-sovhoosliku tootmise praktika tõendab, et spetsialiseerumine ja põllumajanduse leving baseerub ainult sotsialistliku süsteemi juures maa ratsionaalsele kasutamisele, põllumajanduslike masinate laialdasimale rakendamisele ja eesrindlikule agrotehnikale.

Rahvavaenlased, trotskistlik-buhhaarinlikud reetjad, kes tungisid maalistesse organitesse, püüdsid igati takistada õigete külvikordade juurutamist. Nad ajasid segamini külvikorrad ja püüdsid läbi viia põllumajanduse liiga kaugele küündivat spetsialiseerumist. Reas rajoonides õnnestuski kahjureil teostada juhtiva kultuuri (lina, puuvill jt.) selliseid üliküllastatud külve, mis viis külvikordade rikkumisele ja tookide alanemisele.

ÜK(b)P XVII kongressil viitas seltsimees Stalin vajadusele likvideerida ülispetsialiseeritud põllumajandid ja sisse seada õiged külvikorrad. Partei ja valitsuse juhendite täitmine õigete külvikordade sisseseadmiseks kõikides kolhoosides ja sovhoosides on tarvilikuks eelduseks kahjurite tegevuse tagajärgede täielikuks likvideerimiseks põllumajanduse spetsialiseerumise ja levingu alal.

Looduslike eelduste ratsionaalne kasutamine. Põllumajandusliku töö tootlikkuse tõstmine ja kultuuride kõrgete saakide saa-

vutamine oleneb suurel määral looduslike eelduste — pinnase, ilmastu jne. — ratsionaalsest kasutamisest. Ühenduses sellega on Liidu üksikute rajoonide looduslike eelduste arvestamine suure tähtsusega põllumajanduse õige levingu jaoks.

Sotsialistliku põllumajanduse iseloomustavaks jooneks on mitte passiivne kohastumine looduslike eeldustega, vaid nende eelduste endi põhjalik muutmine. Suurejoonelised tööd Volgataguse kunstlikuks niisutamiseks seoses Kuibõševi hüdrosõlme ehitusega, irrigatsiooniseadmed Kesk-Aasias, Taga-Kaukaasias ja teistes rajoonides, uute seemnesortide aretamine jne. annavad näiteks võimaluse oluliselt muuta põllumajanduslike kultuuride tootmisgeograafiat. Avaraimad perspektiivid ses suhtes avavad nõukogude teadlaste — Mitšurini, Lõssenko, Tsitsini ja nende kaastööliste — tööd põllumajanduslike taimede loomuse moondamise alal.

Puuviljade ja marjade arvukad uued sordid, mis on aretatud looduse suure moondaja Mitšurini poolt, annavad võimaluse aianduse levitamiseks meie kodumaa peaaegu kõigis tingimusis.

Puuvillapõõsas on soojalembene taim. See piirab väga suurel määral ta kasvatusvõõdet. Akadeemik Lõssenko teostab katseid puuvillapõõsa selliseks aretamiseks, et ta vajaks vähem soojust; see võimaldab tunduvalt laiendada tema levinguvõõdet.

Akadeemik Lõssenko poolt esitatud meetod kartuli suviseks istutamiseks lõunapoolsetel maa-aladel võimaldab lühikese aja jooksul lõuna- ja kagupoolseil stepirajoonidel end varustada oma kartuliga.

Üleliidulisel põllumajandusnäitusel olid välja pandud uued taimed: mitmeaastane nisu jt., aga ka uued seemnesordid, mis on aretatud teaduslike asutiste ja kolhoosnikute-katsetajate poolt.

Perspektiivid põllumajanduslike kultuuride olulisteks muutmisteks ja nende levitamiseks avab sordivalikujaamade ja teaduslike uurimisasutiste töö, mis tehakse teraviljade ning tehniliste kultuuride talvekindlate ja kuivusele, aga ka haigustele vastupidavate sortide aretamise alal.

Bolševistliku võitluse eeskujuks ebasoodsate looduslike olude ületamisel, mis mõjustavad põllumajanduslike kultuuride levingut, võib olla NSVL Rahvakomissaride Nõukogu ja ÜK(b)P Keskkomitee määrus talviljade külvide laiendamise kohta NSVL idapoolsetes rajoonides. Idarajoonides oli talvnisu leving seni väheulatuslik. Partei ja valitsus tegid 1939. a. alguses NSVL Põllumajanduse Rahvakomissariaadile ja V. I. Lenini nimelisele Põllu-

majanduslike Teaduste Üleliidulisele Akadeemiale ülesandeks aretada 2—3 aasta jooksul talvnisu pakasekindel sort lumeta stepi avavöötme jaoks ja anda 3—5 aasta pärast põhjapoolse metsastepi alade jaoks talvnisu kõrgesaagiline sort, mis oleks bioloogiliselt kohastatud Siberi karmide tingimustega. See annab võimaluse talvnisu külvipindade tunduvaks suurendamiseks NSVL idapoolseis rajoonides.

Paljud kodanlikud õpetlased väidavad, nagu määraksid põllumajanduse levingu ainuüksi looduslikud eeldused. Kahtlemata avaldavad looduslikud tingimused tohutut mõju põllumajanduse levingule, kuid on ebaõige looduslikele teguritele omistada juhtivat osa. NSVL-s on põllumajanduslike kultuuride levingus toimunud suured muutused, võrreldes sõjaeelse perioodiga, kuigi üksikute rajoonide ilmastulised ja pinnaselised eeldused pole muutunud. See tõik tõendab näitlikult, et ühiskondlike vahekordade süsteem ja tootvate jõudude arengutase osutavad otsustavat mõju põllumajanduse levingule.

Põllumajanduse kompleksne areng põhimistes majandusrajoonides. Kapitalismi iseloomustab põllumajanduse ebaühtlane areng eri maades ja iga maa erinevais rajoonides. „Oma loomuse poolest ei saa kapitalism põllumajanduses (samuti kui tööstuses) areneda ühtlaselt: ta tõukab edasi ühes paigas (ühel maal, ühes rajoonis, ühes majandis) põllumajanduse üht, teises — teist külge jne.[119]“

Sotsialistlikus majandussüsteemis, kus põllumajandusliku produktsiooni areng toimub plaani kohaselt, mis põhineb kogu rahvamajanduse huvide arvestamisel ja mitte turu tujukate nõuete ning turuhindade stiihiliste võnkumiste mõjul, on olemas kõik eeldused tehniliseks progressiks ja põllumajanduse kõikide tähtsaimate harude — põllunduse, loomakasvatuse, aianduse — arenguks põhimistes majandusrajoonides.

Kultuuride ja harude rühmitamisel kolhoosides ja sovhoosides ei ole midagi ühist talupoegliku väikemajandi universalismiga. Mitmekesiste kultuuride ja põllumajanduslike harude olemasolu talupoegade väikemajandis peegeldab nende majandi tarbivat iseloomu, mis püüab end varustada kõikide vajalike toiduainetega. Seejuures tuginevad kõik harud mahajäänud tehnikal. Kultuuride rühmitus ei ole siin seotud külvikorra nõuetega.

---

[119] Lenin, Teosed, III k., lk. 240.

Kolhoosides ja sovhoosides arendatakse põllumajanduse kõiki harusid suurtes mõõtudes ja neil on tohutud arenguvõimalused eesrindliku tehnika rakendamise tõttu.

Põllumajanduslike kultuuride rühmitus on sotsialistlikus põllumajanduses rajatud õige külvikorra sisseseadmisele ja harude ratsionaalsele kombineeringule.

Kapitalismi ebaühtlane areng revolutsioonieelsel Venemaal leidis oma väljenduse tööstuslike ja agraarsete, tarbivate ja tootvate rajoonide jagunemises. NSVL-s on oblastite selline jagunemine juba üle elatud. Oma ettekandes partei XVII kongressil ütles seltsimees Stalin: „Meil pole enam eranditult agraarseid oblasteid, mis varustaksid tööstuslikke oblasteid teravilja, liha ja aiandussaadustega, samuti nagu pole meil enam eranditult tööstuslikke oblasteid, mis võiksid arvestada seda, et nad saavad kõik tarvilikud produktid väljastpoolt, teistest oblastitest. Areng viib sinna, et kõik oblastid muutuvad meil enam-vähem tööstuslikeks, ja mida rohkem edasi, seda rohkem kujunevad nad tööstuslikeks. See tähendab, et Ukraina, Põhja-Kaukaasia, keskmustmullaoblastid ja teised endised agraarrajoonid ei saa enam loovutada tööstuslikesse keskustesse niipalju produkte, nagu nad varemini andsid, sest nad on sunnitud toitma omi linnu ja töölisi, kelle arv aina kasvab. Ent sellest järgneb, et iga oblast peab looma endale oma põllumajandusliku baasi selleks, et evida oma aedvilja, oma kartulit, oma võid, oma piima ja sel või teisel määral oma leivavilja, oma liha, kui nad ei taha sattuda raskendatud olukorda[120].“

Partei XVIII kongress püstitas põllumajanduse komplekssе arendamise ülesande Liidu põhimistes majandusrajoonides. Iga vabariik ja oblast peab arendama põllumajanduse kõiki harusid, — peab tarvilikul määral tootma kartuleid, köögivilju, piima- ja lihaprodukte. Põllumajanduse harude ratsionaalne rühmitamine seoses toiduainete, piima-, liha- ja kergetööstuse tootmisbaasiga on põllumajanduse üks tähtsamaid ülesandeid.

4. Maafondi leving ja põllumajanduse geograafia NSVL-s.

Hõlmates kuuendiku osa maakera maisa-alast valdab NSVL tohutuid maafonde, suuremaid kui ükski kapitalistlik riik. NSVL territoorium mõõdab 2 115 400 000 hektaari. Selle ositumine kõlvi-

[120] Stalin, Leninismi küsimused, lk. 455.

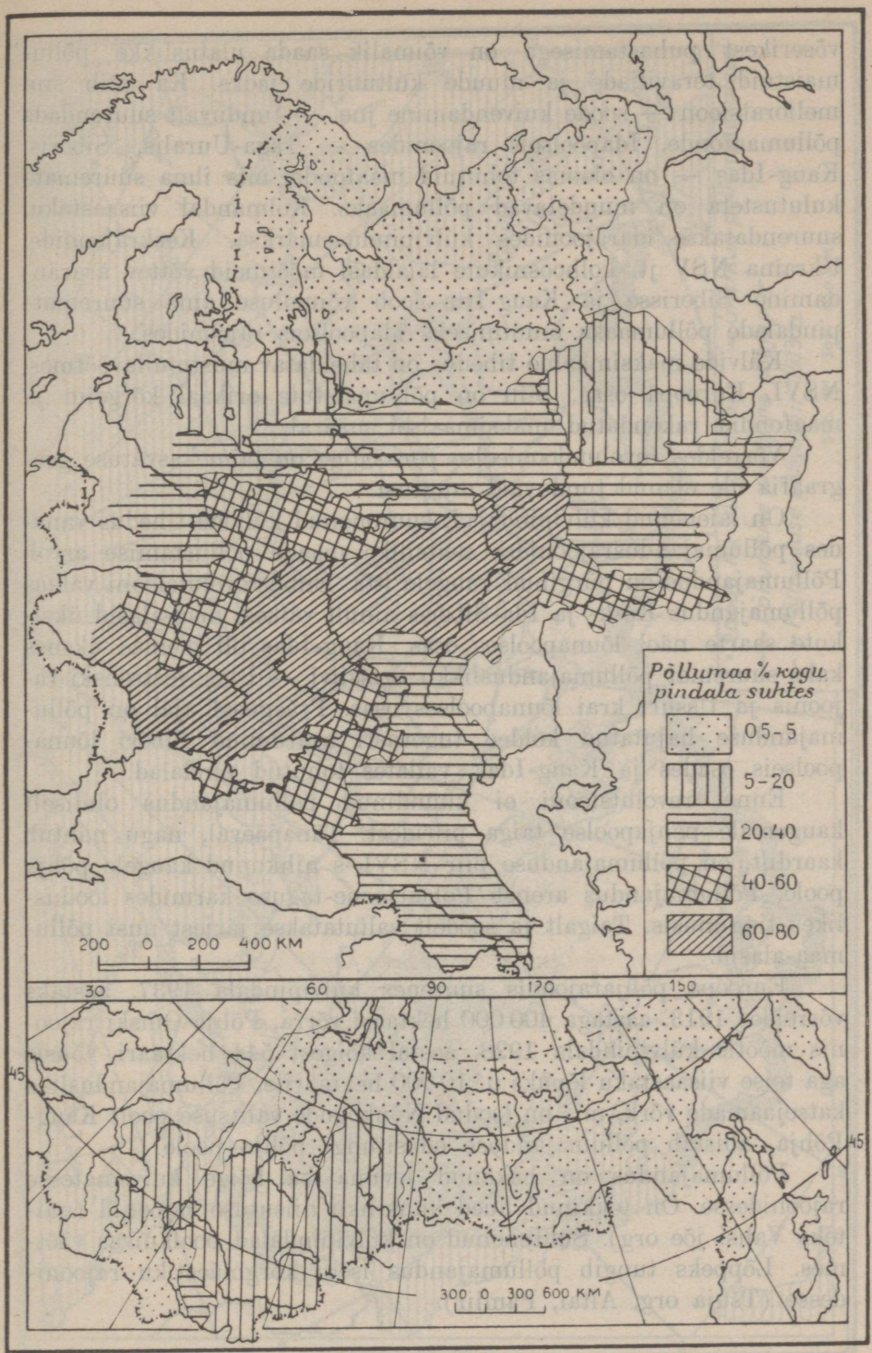
kute liikide järgi selgub järgnevaist arvudest (1935. a. 1. jaanuari andmeil):

Kõlvikute liigid	Pindala	
	milj. ha	%
NSVL kogu territoorium	2115,4	100,0
Sellest:		
Põllumaad	223,9	10,6
Heinamaad	53,3	2,5
Karjamaad	344,1	16,3
Põõsastikke	9,9	0,5
Soid	107,0	5,1

Ümmarguselt 30% NSVL territooriumist moodustavad põllumajanduslikud maad (põllu-, heina- ja karjamaad). Suurema osa maadest valdavad metsad, sood, kõrved, mäed. Märgiline osa ebasoodsaist maadest — sood, kõrved jne. — on melioratsiooni (kuivendamise, niisutamise) teel muudetavad maistuteks, mis on kõlvulised põllumajanduslikuks tootmiseks.

Põllumajanduslike maade üldpindalast on 370,8 miljonit hektaari kolhooside käsutuses; nad on kinnistatud kolhoosidele tasuta ja põliselt. Sovhoosides on 51 miljonit hektaari maad.

Põllumaade osatähtsus on eri rajoonides erinev. Kõige rohkem põllumaad on kesk-mustmullaoblastites, Ukraina NSV-s ja Volga-äärses. Põllu- ja aiamaad valdavad kogu maafondi protsentides Kurski oblastis 76, Voroneži oblastis 71,6, Ukraina NSVL-s 69,1%. Eriti suur on põllumaa osatähtsus Ukraina NSV lõunapoolseis oblastites. Põllumaa protsent kogu pindala suhtes moodustab Dnepropetrovski oblastis 78, Odessa oblastis 77,4, Vinnitsa oblastis 73,7. Kõrgel määral on põllumaad ka Volga-äärses. Kuibõševi oblastis valdavad põllumaad 62,7% kogu maast, Saraatovi oblastis 67,2%, Volga-äärse Sakslaste ANSV-s 73,2%. Võrdlemisi vähem põllumaad on tsentraalseis tööstusoblastites ja Põhja-Kaukaasias. Moskva oblastis moodustab põllumaa 47,6% kogu maa pindalast, Smolenski oblastis 42,1, Põhja-Kaukaasias u. 50%. Kõige vähem on põllumaid NSVL Euroopa osa põhjapoolseis rajoonides, looderajoonides ja teistes mittemustmullavöötme rajoonides, aga ka idarajoonides. Nii moodustab põllumaa, võrreldes üldpindalaga, Leningradi oblastis 12,5%, Ivanovo oblastis 24,9, Kazahhi NSV-s 15,1% ja Lääne-Siberis 16,9%. Mittemustmullavöötmes on suuri massiive neitsilikke maid, mida katavad põõsastikud. Nende maade



Põllumaa protsent kogu pindala suhtes.

võserikest puhastamisega on võimalik saada ulatuslikke põllumaistuid teraviljade ja muude kultuuride jaoks. Ka võib siin melioratsioon — soode kuivendamine jne. — tunduvalt suurendada põllumaafonde. Idapoolseis rajoonides — Taga-Uuralis, Siberis, Kaug-Idas — on olemas tohutuid maafonde, mis ilma suuremate kulutusteta on muudetavad põllumaaks. Kolmandal viisaastakul suurendatakse idarajoonides külvipindu märksa. Keskrajoonide, Ukraina NSV jt. kolhoosnikute laialdasi mõõtmeid võttev äraränd amine Siberisse ja Kaug-Itta loob võimaluse aina suuremate pindalade põllumaaks muutmiseks idapoolseis rajoonides.

Külvide maksimaalne tihedus on täheldatav mustmullavöötmes, NSVL Euroopa osas. Siin on põllumaistute erikaal kõrgeim ja maafondid rakendatud maksimaalsel määral.

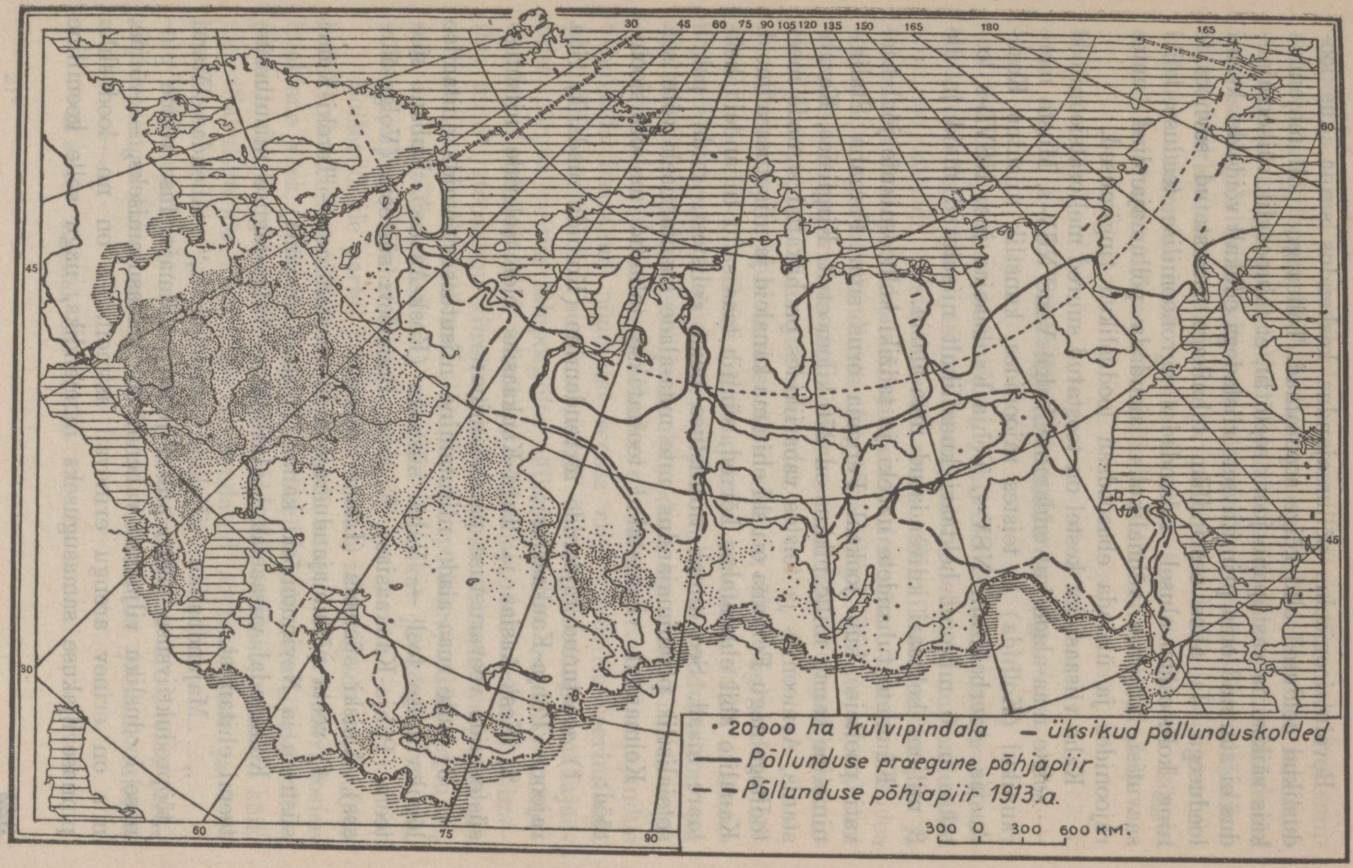
Võrreldes revolutsioonieelse perioodiga on taimekasvatuse geograafia üle elanud tunduvaid muutusi.

On laienenud külvipindalad, suurenenud külvide tihedus vanades põllumajandusrajoonides neitsilike maade põllustamise arvel. Põllumajandus on pürginud kaugele itta. Enne revolutsiooni valdas põllumajandus Kesk- ja Ida-Siberis ainult väikesi maa-alasid üksikute saarte näol lõunapoolses osas. Kaug-Idas oli olemas üksnes kaks suuremat põllumajanduslikku massiivi — Blagoveštšenski rajoonis ja Ussuri krai lõunapoolses osas. Praegusel ajal on põllumajanduse hajutatud kolded tugevasti avardunud Siberi lõunapoolseis osades ja Kaug-Idas, vallates tohutud pindalad.

Enne revolutsiooni ei küündinud põllumajandus oluliselt kaugemale põhjapoolse taiga piiridest. Tänapäeval, nagu nähtub kaardilt, on põllumajanduse piir NSVL-s nihkunud kaugele põhja poole. Põllumajandus areneb Polaarjoone-taguse karmides looduslikes tingimusis. Taigalt ja soodelt vallutatakse järjest uusi põllumaa-alasid.

Euroopa põhjarajoonis suurenes külvipindala 1937. aastaks võrreldes 1913. aastaga 400 000 hektaari võrra. Põhja-Omski rajoonis mõõtis külvipindala 1928. aastal kõigest 544 hektaari, tõusis aga teise viisaastaku lõpuks u. 10 000 hektaarile. Põllumajanduslike katsejaamade võrk, mis on loodud Nõukogude valitsuse poolt Kaug-Põhja, abistab põllumajanduse edasitungi põhja poole.

Põllumajandus on hakanud levima ka kõige kuivematesse rajoonidesse. On tekkinud uued kunstliku niisutuse rajoonid (näiteks Vahši jõe org). Suurenenud on külvipindalad poolkuivas vöötmes. Lõppeks tungib põllumajandus isegi kõrgmäestiku rajoonidesse (Tšuja org, Altai, Pamiir).



Põllunduse leving NSVL-s.

Revolutsioonieelne põllumajandus keskendus sinna, kus looduslikud eeldused olid kõige soodsamad. Tolleaegne põllumajandus käis väikesima vastupanu joont seetõttu, et talupoeglik väikemajandus ei suutnud oma primitiivsete riistadega edukalt võidelda karmi loodusega. Ja alles eesrindliku tehnikaga varustatud sovhooside ning kolhooside alusel, rakendades agronoomilise teaduse kõiki saavutisi, kujunes võimalikuks laiendada põllumajandust uutes rajoonides ja ületada ebasoodsad looduslikud tingimused.

Kahe viisaastaku kestel on teostatud suured melioratsioonitööd — soiste maa-alade kuivendamine Valge-Vene NSV-s, Musta mere rannikul (Kolhida) ja teistes rajoonides, kunstlik niisutus Kesk-Aasias, Azerbaidžani NSV-s, Põhja-Kaukaasias jne. NSVL-s loetakse u. 6 miljonit hektaari kunstlikult niisutatud maid ja üle 3 miljoni hektaari kuivendatud maa-alasid.

Kümnete tuhandete uzbeki ja tadžiki kolhoosnikute jõul kaevati poolteise kuu jooksul Fergana orus suur Fergana Stalininimeline kanal, mille pikkus on 270 kilomeetrit. Kirgiisias, Kazahstanis, Armeenias ja teistes vabariikides on hakatud samade meetoditega nagu Fergana oruski ehitama kanaleid ja niisutusseadmeid. Kanalite abil elustatakse kõrved, sünnib taas sadu tuhandeid hektaare maad. See annab tunnistuse neist eelistest, mida pakub sotsialistlik plaanimajandus uute maa-alade kasutamisele võtmisel.

Kolmandal viisaastakul teostatakse tohutud melioratsioonitööd:

1) soostunud rajoonide tervendamine (Kolhida madalik, rida rajoone Põhja-Kaukaasias);

2) Kesk-Aasias ja Taga-Kaukaasias olemasolevate niisutussüsteemide veevarustuse parandamine;

3) uute maa-alade niisutamine niisutussüsteemide ehitamise lõpuleviimise teel — Vahši süsteem (Kesk-Aasias), Kubani süsteem (Põhja-Kaukaasias), Engelsi, Pugatševi süsteem (Volga-äärses), Aleiski süsteem (Lääne-Siberis);

4) veeta põllumajandusrajoonide veestamine — Tereki-Kuma süsteem ja Nevinnomõski kanal (Põhja-Kaukaasia).

Kolmandal viisaastakul alustatakse Volga-taguse niisutussüsteemi ehitamist.

„... Majandusliku viljakuse vaatekohalt," tähendas Marx, „tööproduktiivsuse määr, antud juhul põllumajanduse võime pinnase loodusliku viljakuse vahendituks ärakasutamiseks, — võime, mis on erinev arengu erinevail astmeil, — on nn. loodusliku pinnaseviljakuse samasuguseks momendiks, nagu selle keemiline

koostis ja teised looduslikud omadused[121]." Melioratsiooni, keemiliste väetiste, õigete külvikordade ja eesrindliku tehnika rakendamise alusel annab sotsialistlik majandus kõige avaramad võimalused pinnase majandusliku viljakuse tõstmiseks, temast kõige rikkalikumate saakide ammutamiseks ja põllumajandusliku töö produktiivsuse suurendamiseks. Selle ilmseks tunnistajaks on kõrged saagid, mis saavutatakse eesrindlikelt sotsialistlikelt põldudelt.

5. Teraviljakultuuride leving.

Põllumajanduse peamiseks, juhtivaks haruks on teraviljade tootmine. Teraviljamajanduse arengust oleneb põllumajandusliku tootmise kõikide teiste harude areng. Tehniliste kultuuride ja loomakasvatuse produktsiooni suurendamine nõuab nendes harudes töötava rahvastiku kindlustamist leivaviljaga. Kindla söödabaasi loomine loomakasvatuse jaoks oleneb suurel määral teraviljakultuuride (kaer, oder, mais jt.) arengust.

Teraviljaprobleem kerkis täies ulatuses üles riigi industrialiseerimise perioodil. Kuigi põllumajandus tervikuna 1927. a. ületas sõjaeelse taseme, küündis teraviljatootmise üldproduktsioon sel ajal ainult 91%-le, teravilja kaubatoodang aga vaid 37%-le sõjaeelsest tasemest. Sellises olundis ei suutnud teraviljamajandus rahuldada kasvanud nõudmist seoses riigi industrialiseerimisega ja linliku rahvastiku suurenemisega. Teraviljatoodangu mahajäämise põhjus peitus talupoegliku väikemajanduse madalas kaubatoodangus. Mahajäänud tehnikaga väikemajandus ei olnud võimeline teraviljatoodangu kiireks laiendamiseks. Ainsaks väljapääsuks sellisest seisundist oli sotsialistliku suurpõllumajanduse loomine, mis on suuteline kasutama moodsat tehnikat ja kõrgele tõstma põllumajanduse kaubatoodangut.

Bolševikkude partei juhtimisel teostati talupoegade majanduse kollektiviseerimine. Ühes sellega loodi suurte teraviljasovhooside laialdane võrk. 1938. a. moodustas üksiktalude teraviljade külvipindala ainult 0,6% teraviljakultuuride üldpindalast; peaaegu kõik teraviljakultuuride külvid on keskendatud sovhoosidesse ja kolhoosidesse.

Põllumajanduse sotsialistlik rekonstruktsioon kindlustas teraviljatoodangu kiire arengu. Esimese viisaastaku jooksul laienes

[121] Marx, Kapital, III k., lk. 574.

teraviljade külvipindala 7,5 miljoni hektaari võrra. Teravilja probleem lahendati juba esimesel viisaastakul ja see lõi soodsad eeldused põllumajanduse spetsialiseerumiseks.

Nõudmine teravilja järele kasvab. See oleneb: 1) riigi industrialiseerimisest ja linliku rahvastiku kasvust, 2) kolhoosliku talupoegkonna jõukuse kasvamisest ja koos sellega leivatarbingu suurenemisest külas endas, 3) tehniliste kultuuride tootmise laienemisest, 4) loomakasvatuse arengust, 5) NSVL rahvastiku nobedast kasvust. 1935. a. püstitas seltsimees Stalin ülesande tõsta lähema 3—4 aasta jooksul teravilja iga-aastane toodang 7—8 miljardile puudale. 1937. a. ulatus teraviljasaak 7 340 miljonile puudale; seltsimees Stalini poolt seatud ülesanne on oluliselt täidetud. Kolmanda viisaastaku plaan näeb ette teravilja aastatoodangu tõstmise 8 miljardile puudale.

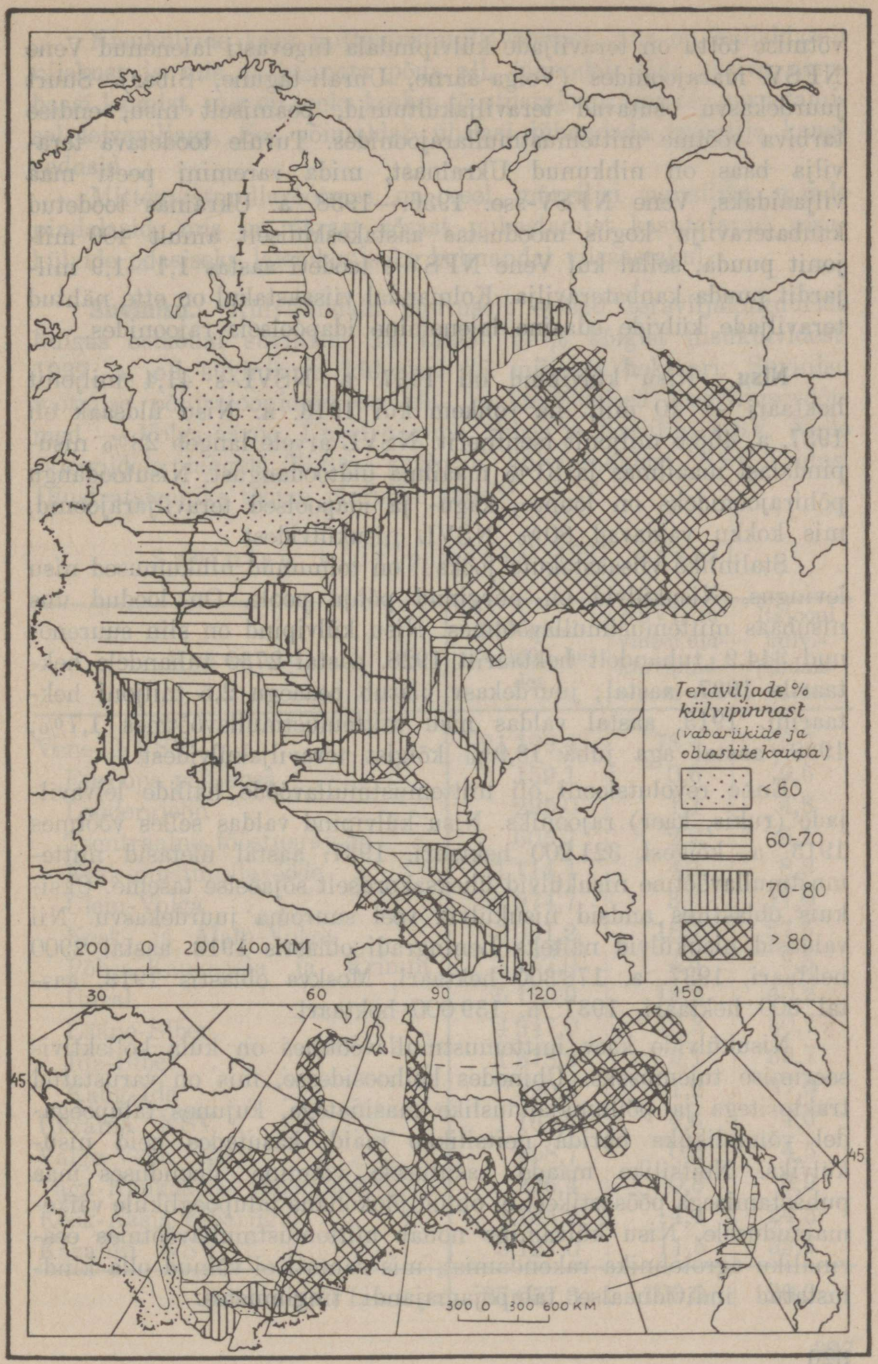
NSVL teraviljakultuuride külvipindala koosnes 1937. aastal 104,4 miljonist hektaarist, mis 10 miljoni hektaari võrra ületab sõjaeelse taseme (1913. a. oli see 94,4 miljonit hektaari). Suurim juurdekasv toimus idapoolseis rajoonides (Uural, Siber, Kazahhi NSV). Teraviljakülvide suurenemine langeb oluliselt kõige väärtuslikuma teraviljakultuuri — nisu — arvele. Võrreldes sõjaeelse perioodiga on samuti tunduvalt suurenenud teraviljakultuuride toogid. Külvipindalade ja saakide suurenemise läbi on kasvanud teravilja üldsaak. Sõjaeelseil aastail moodustas teraviljade üldproduktsioon veidi üle 4 miljardi puuda. Teise viisaastaku kestel moodustas teraviljade aastakeskmine saak 5,5 miljardit puuda. Ühtlasi kasvas teraviljakultuuride kaubatoodang. 1938. a. andis sotsialistlik põllumajandus kaubateravilja 1 miljardi puuda võrra rohkem kui sõjaeelne teraviljaproduktsioon.

Külvipindala suuruselt seisab NSVL-s teraviljakultuuride hulgas esikohal nisu, teisel kohal rukis, kolmandal kaer, neljandal oder, viiendal hirss, kuuendal mais, seitsmendal tatar, kaheksandal riis.

Nisu, rukki, kaera ja odra külvipinna ja produktsiooni poolest seisab NSVL maailmas esikohal.

Teravilja põhimass toodetakse mustmullavöötmes — peamiselt lõuna- ja idapoolseis rajoonides. Teraviljakultuuride üldise külvipindala poolest valdavad lõunarajoonid (Ukraina NSV, Põhja-Kaukaasia ja Krimm) 27,2%, idarajoonid (Volga-äärne, Uural, Siber ja Kazahhi NSV) 38%.

Kahe viisaastaku jooksul on toime tulnud märgilised nihkumused teravilja-kultuuride levingus. Neitsilike maade kasutusele-



Teraviljade protsent külvipinnast.

võtmise tõttu on teraviljade külvipindala tugevasti laienenud Vene NFSV idarajoonides (Volga-äärne, Uurali-tagune, Siber). Suurt juurdekasvu osutavad teraviljakultuurid, peamiselt nisu, endise tarbiva vöötme mittemustmullarajoonides. Turule toodetava tera-vilja baas on nihkunud Ukrainast, mida varemini peeti maa viljaaidaks, Vene NFSV-sse. 1936.—1938. a. Ukrainas toodetud kaubateravilja kogus moodustas aastakeskmiselt ainult 400 miljonit puuda, sellal kui Vene NFSV-s toodeti aastas 1,1—1,9 miljardit puuda kaubateravilja. Kolmandal viisaastakul on ette nähtud teraviljade külvide edasine laienemine idapoolseis rajoonides.

Nisu. Nisu külvipind oli 1937. a. NSVL-s 41,4 miljonit hektaari — 10 milj. ha rohkem kui 1913. a. Nisu üldsaak oli 1937. a. 468,6 miljonit tsentnerit. NSVL arvele langeb 28% nisu-pindalast maailmas ja 31% maailma üldtoodangust. Nisutoodangu põhirajoonideks on lõuna-, kagu- ja idapoolsed teraviljarajoonid, mis kokku valdavad 80% NSVL nisukülvidest.

Stalinlike viisaastakute jooksul on toimunud nihkumused nisu levingus. Nisukülvid on pürginud põhja poole. On loodud uus nisubaas mittemustmullavöötmes. Nisu külvipind on siin suurenenud 344,9 tuhandelt hektaarilt 1928. aastal 2730 tuhandele hektaarile 1937. aastal; juurdekasv ulatub peaaegu 2,5 miljoni hektaarini. 1913. aastal valdas nisu mittemustmullavöötmes 1,7%, 1938. aastal aga juba 13,9% kõigist teraviljakülvidest.

Enne revolutsiooni oli mittemustmullavööde hallide leivaviljade (rukis, kaer) rajooniks. Nisu külvipind valdas selles vöötmes 1913. a. kõigest 321 200 hektaari. 1937. aastal ületasid mittemustmullavöötme nisukülvid üheksakordselt sõjaeelse taseme. Üksikuis oblastites andsid nisukülvid veel suurema juurdekasvu. Nii valdasid nisukülvid näiteks Leningradi oblastis 1913. aastal 2900 hektaari, 1937. a. 178 300 hektaari, Moskva oblastis 1913. aastal 500 hektaari, 1937. a. 139 000 hektaari.

Nisukülvide kasv mittemustmullavöötmes on küla kollektiviseerimise tulemuseks. Ühinedes kolhoosidesse, mis on varustatud traktoritega ja põllumajanduslike masinatega, kujunes talupoegadel võimalikuks harida neitsilikke maid, kasutades neid nisukülviks. Neitsilike maade kasutusele võtmine ühenduses maa puhastamisega põõsastikest ei olnud jõukohane talupoeglikule väikemajandusele. Nisu külvamine nõuab mittemustmullavöötmes eesrindliku agrotehnika rakendamist, mis samuti ei võinud olla kindlustatud individuaalse talupojamajandi tingimustes.

Nisukülvide kasv mittemustmullavöötmes, kus on küllaldaselt niiskust ja mis ei kannata põua all, tähendab siin püsiva nisubaasi loomist, mis on toeks keskse tööstusrajooni linnade varustamisel leivaviljaga. See võimaldab ühtlasi lühendada teravilja kaugvedusid.

Mittemustmullavöötmes on veel märgilisi neitsilike maade pindalasid, mis on pärast võsast puhastamist kasutatavad nisukülvide edasiseks laiendamiseks kolmandal viisaastakul.

Suvinisu. Külvipindala suuruselt seisab teraviljakultuuride hulgas esikohal suvinisu. Ta valdab 65% kõigist nisukülvidest. 1937. a. oli suvinisuga külvatud 27 miljonit hektaari. Suvinisu tootmise põhirajoonideks on ida- ja kagupoolsed teraviljusevöötmed — Volga-äärne, Uurali-tagune, Siber ja Kazahhi NSV. Neile rajoonidele langeb 72,8% suvinisu külvipindalast NSV Liidus. Illustratsiooniks toome järgmise tabeli:

Suvinisu külvipindala 1937. aastal.

Rajoonid	Külvipindala 1000 hades	NSVL suvinisu üldkülvipindala %-des	Rajooni külvipindala %-des
Vene NFSV	21 199,4	78,4	22,7
Euroopa põhjaosa	159,1	0,6	9,6
Looderajoon	295,0	1,1	4,8
Tsentraalne tööstusrajoon	605,7	2,2	6,1
Kesk-mustmullavööde	1 114,4	4,1	8,8
Ülem-Volga	974,7	3,6	11,0
Kesk- ja Alam-Volga	5 061,2	18,7	37,5
Põhja-Kaukaasia ja Krimm	1 157,0	4,3	8,5
Uural	5 185,9	19,2	40,2
Lääne-Siber	4 947,0	18,3	50,7
Ida-Siber	1 378,9	5,1	39,7
Kaug-Ida	320,5	1,2	37,0
Ukraina NSV	1 161,6	4,3	4,6
Valge-Vene NSV	158,7	0,6	4,5
Taga-Kaukaasia vabariigid	226,4	0,8	8,9
Kesk-Aasia vabariigid	1 184,2	4,4	24,3
Kazahhi NSV	3 127,0	11,5	53,6
Kokku NSVL-s	27 057,3	100,0	20,0

Suvinisukülvide küllastusmäära poolest seisavad esikohal teraviljusevöötme idapoolsed rajoonid — Kazahhi NSV, Siber (peamiselt Altai krai) ja Uural (peamiselt Tšeljabinski oblast). Need rajoonid moodustavad NSVL Aasia osa suvinisubaasi. Siin on suvinisu protsent üldise külvipindala suhtes 2—2,5 korda kõrgem kui NSVL keskmiselt. Teiseks suvinisubaasiks on Volga-tagune. Ka siin on suvinisu erikaal rajooni üldkülvipindala suhtes peaaegu kaks korda kõrgem kui NSVL keskmine. Kuibõševi oblastis on suvinisu keskendunud oluliselt vasaku kalda osasse.

1933. aastani oli suvinisukülvide leving mittemustmullavöötmes väike. Praegusel ajal on aga siia loodud suvinisu suur massiiv (1937. aastal üle 1 500 000 hektaari). Mittemustmulla oblastitest seisavad suvinisu pindala poolest esikohal Valge-Vene NSV ja Gorki oblast. Märgilised, suuremad kui 100 000-hektaarilised massiivid on olemas Vologda, Smolenski, Kirovi, Jaroslavli jt. oblastites. Gorki ja Kirovi oblastis on suvinisu levinud kaugele kirdesse. Teisel viisaastakul vallutasid suvinisukülvid suuri pindalasid Tatari ANSV põhja- ja kirderajoonides.

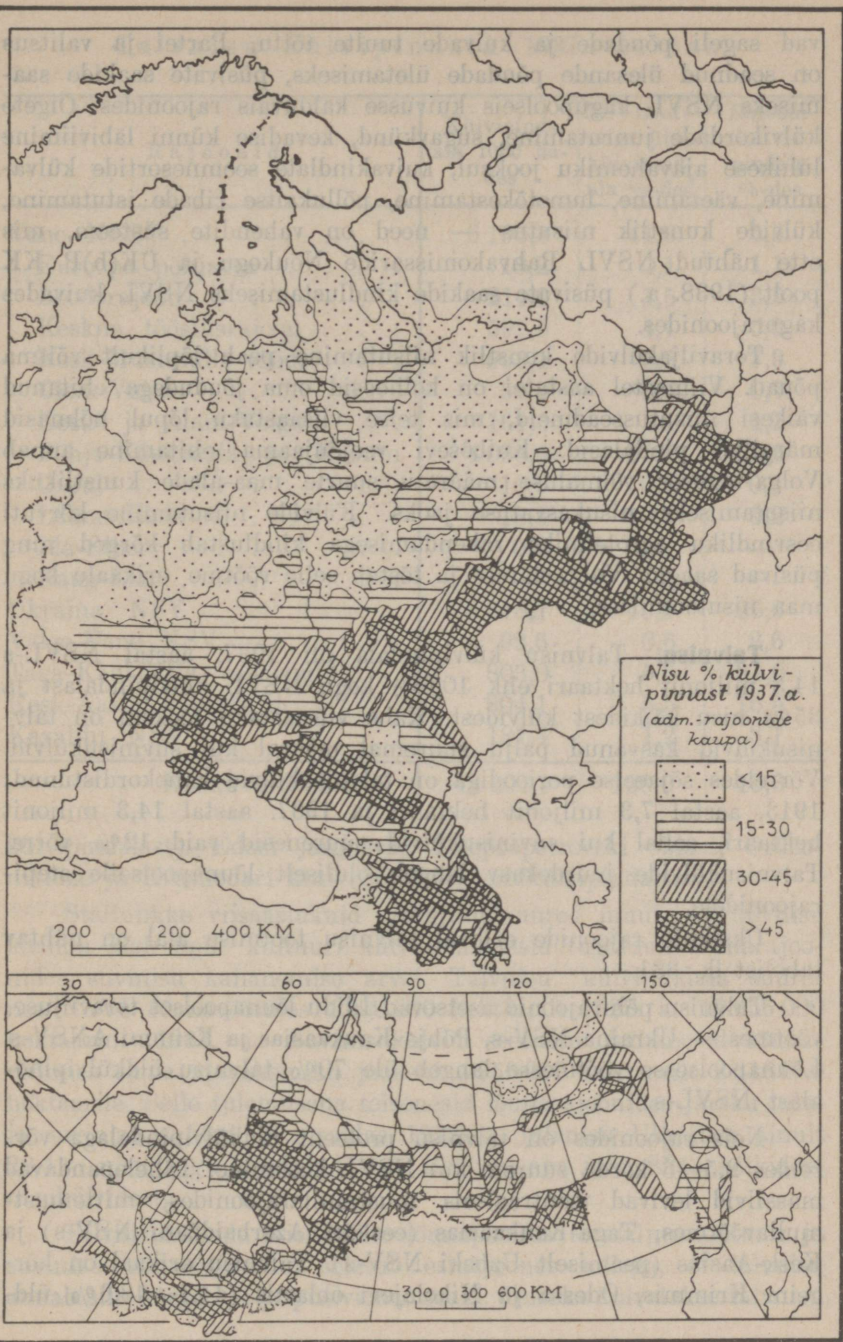
Oli olemas nn. „valge laigu teooria", mis väitis, et mustmullavöötme põhjarajoon ja Kuibõševi oblasti parem kallas on kõlbmatud suvinisukülvide jaoks. Tõeliselt oli suvinisu vähese levingu põhjuseks neis rajoonides talupoegliku väikemajanduse küündimatus kõrge agrotehnika alal, mis tehnikat nõuab aga siin selle kultuuri kasvatamine. Eesrindlikud kolhoosid on praktiliselt kummutanud „valge laigu teooria" ja saavutanud tähendatud vöötmes kõrgeid suvinisu saake.

Suvinisu keskmiseks toogiks NSVL-s 1937. a. oli 10 tsentnerit 1 hektaari kohta. Eesrindlikud kolhoosid ja brigaadid saavutavad palju kõrgema taseme — 20—30 tsentnerit pro ha. Altai krais hangivad jefremovi lülid (algataja sms Jefremovi nime järgi) 50 ja rohkem tsentnerit hektaarilt.

Suvinisukultuuride rajoonide tohutuid maa-alasid iseloomustab füüsilis-geograafiliste tiagimuste suur mitmekesisus. Toogid kõiguvad tunduvalt, olenedes üksikuist rajoonidest. Tookide kõrgus oleneb suurel määral niiskuse küllusest, eriti kõrre ajamise ja õitsemise perioodil.

Suvinisukülvid annavad kõrgeimaid saake Siberis, Uuralitaguses, aga ka põhjapoolseis mittemustmullarajoonides, kus sademete hulk on küllaldane.

Suvinisusaagid on madalamad kagupoolseis rajoonides, sest siin on sademete hulk ebaküllaldane ja teraviljakülvid kannata-



Nisu protsent külvipindalast.

vad sageli põudade ja kuivade tuulte tõttu. Partei ja valitsus on seadnud ülesande põudade ületamiseks, püsivate saakide saamiseks NSVL kagupoolseis kuivusse kalduvais rajoonides. Õigete külvikordade juurutamine, sügavkünd, kevadise künni läbiviimine lühikese ajavahemiku jooksul, kuivakindlate seemnesortide külvamine, väetamine, lumetõkestamine, põllukaitse ribade istutamine, külvide kunstlik niisutus — need on vahendite süsteem, mis ette nähtud NSVL Rahvakomissaride Nõukogu ja ÜK(b)P KK poolt (1938. a.) püsivate saakide kindlustamiseks NSVL kuivades kagurajoonides.

Teraviljakülvide kunstlik niisutamine peab lõplikult võitma põuad. Viimastel aastatel on kolhoosid oma jõududega ehitanud väikesi niisutusseadmeid, mis teise viisaastaku lõpul hõlmasid märgilisi pindalasid. Kuibõševi veejõujaama ehitamine annab Volga-taguses võimaluse määratu suurte maa-alade kunstlikuks niisutamiseks nisukasvatuse jaoks. Külvide niisutamine kõrvuti eesrindliku agrotehnika rakendamisega kindlustab kõrged ning püsivad saagid Volga-äärses ja tõstab selle vöötme erikaalu kogu maa nisutootmises.

Talvnisu. Talvnisu külvipindala oli 1937. aastal NSVL-s 14,3 miljonit hektaari ehk 10,6% kogu NSVL külvipindalast ja 35% nisu kõikidest külvidest. Kahe viisaastaku jooksul on talvnisukülvid kasvanud palju suuremal määral kui suvinisukülvid. Võrreldes sõjaeelse perioodiga on talvnisukülvid kahekordistunud: 1913. aastal 7,3 miljonit hektaari ja 1937. aastal 14,3 miljonit hektaari, sellal kui suvinisukülvid suurenesid vaid 12% võrra. Talvnisukülvide juurdekasv langeb oluliselt lõunapoolseile stepirajoonidele.

Üksikute rajoonide erikaal talvnisu tootmise alal on nähtav tabelist lk. 331.

Talvnisu põhirajoonid asetsevad Liidu lõunapoolses teraviljusevöötmes — Ukraina NSV-s, Põhja-Kaukaasias ja Krimmi ANSV-s. Lõunapoolsesse vöötmesse langeb üle 70% talvnisu üldkülvipindalast NSVL-s.

Neis rajoonides on talvnisu protsent üldkülvipindalaga võrreldes 2,5—3 korda suurem kui NSVL keskmine. Tähelepandavad massiivid levivad tsentraalseis mustmullarajoonides, mittemustmullavöötmes, Taga-Kaukaasias (eeskätt Azerbaidžani NSV-s) ja Kesk-Aasias (peamiselt Uzbeki NSV-s). Talvnisu erikaal on kõrgeim Krimmis, Odessa ja Nikolajevi oblastis (44,1—48,6% üld-

Talvnisu külvipindala 1937. aastal.

Rajoonid	Külvipindala 1000 hades	NSVL talvnisu üldkülvipindala %-des	Rajooni külvipindala %-des
Vene NFSV	6 105,3	41,8	6,5
Euroopa põhjaosa	18,2	0,1	1,1
Looderajoon	214,0	1,5	3,5
Keskne tööstusrajoon . . .	592,5	4,1	5,9
Kesk-Mustmulla vööde . . .	993,1	6,8	7,9
Ülem-Volga	58,5	0,4	0,7
Kesk- ja Alam-Volga . . .	161,3	1,1	1,2
Põhja-Kaukaasia ja Krimm	4 038,4	27,7	29,6
Uural	10,9	0,1	0,1
Lääne-Siber	18,3	0,1	0,2
Ida-Siber	0,1	—	—
Kaug-Ida	—	—	—
Ukraina NSV	6 618,1	45,3	26,3
Valge-Vene NSV	92,6	0,6	2,6
Taga-Kaukaasia vabariigid . .	803,0	5,5	31,6
Kesk-Aasia vabariigid . . .	804,1	5,5	16,5
Kazahhi NSV	181,4	1,2	3,1
Kokku NSVL-s	14 604,5	100,0	10,8

külvipindalast). Edasi järgnevad Dnepropetrovski oblast, Ordžonikidze ja Krasnodari krai (36—39% üldkülvipindalast).

Stalinlikke viisaastakuid märgivad suured muutused talvnisu levingu alal. Selle kultuuri külvid laienesid tugevasti lõunarajoonides suvinisu kahanemise arvel. Talvnisu külvipindala suurenes NSVL lõunavöötmes 4 200 000 hektaarilt 1928. a. 10 656 000 hektaarini 1937. a. Suvinisukülvid seevastu kahanesid lõunavöötmes sama ajavahemiku jooksul 4 956 000 hektaarilt 2 318 000 hektaarile. Selle tulemusena teisenesid lõunarajoonides järsku talv- ja suvinisu suhted. Nii valdas 1913. a. talvnisu Ukrainas ainult 28,4% nisu kogu külvipindalast, 1937. a. aga juba 85% kõikidest nisukülvidest.

Talvnisukülvide laienemine lõunapoolses teraviljusevöötmes ja suvinisu väljatõrjumine seletub esmajoones sellega, et talvnisu annab siin kõrgemat ja püsivamat saaki. Teiseks külvatakse talvnisu

puhtale kesale, mis soodustab põldude puhastamist. 1937. a. oli NSVL-s talvnisu keskmine saak 13,7 tsentnerit pro ha, sellal kui suvinisu andis ainult 10 tsentnerit. Eesrindlikud rajoonid ja kolhoosid saavutasid märksa kõrgemaid saake.

Eesrindlikud sovhoosid, kolhoosid ja brigaadid saavad 30 tsentnerit pro ha ja rohkem. Krasnodari krai Štšerbinovi rajoonis saavutas ÜK(b)P XVII kongressi nimelises kolhoosis brigadiir Kostenko 1937. aastal 75 tsentnerit talvnisu pro ha 70 hektaari suuruselt pindalalt.

Viisaastakute jooksul on talvnisu külvid märgatavalt laienenud ka kagupoolseis rajoonides. Volga-äärses on nad suurenenud peaaegu 250 000 hektaari võrra. Talvnisu on tunginud ka uutesse rajoonidesse. 1937. a. külvati Lõuna-Kazahstani oblastis 101 800 hektaari talvnisu, Alma-Ata oblastis 68 000 hektaari. Enne esimest viisaastakut oli talvnisu pindala siin ainult mõni tuhat hektaari. Partei ja valitsus on püstitanud ülesande talvnisukülvide edasiseks, veel tähelepandavamaks avardamiseks koondamise arvel suviteraviljade põuastes kagurajoonides. Talvnisukülvide avardamine soodustab püsivaid saake NSVL kuivades kagupoolseis rajoonides.

Samuti on ülesandeks tehtud talvviljade (talvnisu ja talvrukki) külvide laiendamine idapoolseis rajoonides selleks, et tõsta agrotehnikat neis rajoonides (talvviljad külvatakse väetatud kesale), aga ka selleks, et ühtlasemalt ositada töökulusid teravilja tootmises. Praegusel ajal valdavad talvviljad idapoolseis rajoonides väikesi pindalasid. Talvteraviljade protsent teraviljade üldkülvipindalast moodustas 1937. a. Altai krais 2,8, Krasnojarski krais 13,6, Omski oblastis 13,1 ja Novosibirski oblastis 16,8. Talvteraviljade erikaal kasvab reas Siberi oblastites põhjapoolsete rajoonide arvel, enamikus rajoonides valdavad aga suviteraviljad peaaegu kogu pindala.

Suviteraviljade ühekülgsest predomineerimisest idapoolseis rajoonides sõltub töö liigne pinge kevadise külvi ja koristamise perioodil. Suviviljakülvide osaline asendamine talvviljadega kõrvaldab liigse tööpinge viljakoristamise ja külvi perioodil ning soodustab töökulude ühtlasemat ositumist suve jooksul. Lühike vegetatsiooniperiood (päevade arv oraste võrsumisest küpsemiseni) ja karmid lumevähesed talved takistasid talvviljade külvi laiendamist reas idarajoonides. Selleks, et nihutada talvviljakultuure

kaugemale idapoolsetesse rajoonidesse, töötavad põllumajanduslikud teadusasutised talvnisu ja talvrukki spetsiaalsete talvekindlate sortide aretamise kallal, mis oleksid bioloogiliselt kohastatud Siberi oludega.

Talvrukis. Peale nisu on talvrukis tähtsaimaid teraviljakultuure. 1937. aastal küündis rukki külvipindala NSVL-s peaaegu 23 miljonile hektaarile, mis moodustab 16,9% NSVL kogu külvipindalast. NSVL arvele langeb üle 50% rukki pindalast maailmas. Suvirukki külvid ei ole suured, neid oli NSVL-s 1937. a. kõigest 306 000 hektaari.

Rukis on vähem nõudlik ilmastu ja pinnase suhtes kui nisu. Seetõttu on tema leving ulatuslik — tundratest kuni lõunarajoonideni (vt. tabel järgm. leheküljel).

Talvrukki tootmise põhimine baas asetseb mittemustmullavöötmes, kesk-mustmullavöötmes ja Volga-äärses. Need rajoonid valdavad kokkuvõttes 65% rukki kõikidest külvidest NSVL-s. Talvrukki tähelepandavad massiivid asetsevad Ukraina NSV-s, Uuralis ja Siberis. Ent siin on rukki erikaal madalam, sest siin asendab teda nisu.

Sellal kui NSVL keskmiselt talvrukki protsent kõikidest külvidest on 16,9, moodustab talvrukki erikaal Kirovi oblastis, Tatari ANSV-s ja Oreli oblastis 36,2—31% kogu külvipinnast, Tambovi ja Gorki oblastis, Valge-Vene NSV-s, Tšernigovi, Rjazani ja Sverdlovski oblastis 29,6—26,1%.

Talvrukis tungis põhjas kuni polaarjooneni. Rukki lõunapiir langeb NSVL keskosas kokku lähikaudu 50° põhjalaiusega, lõuna pool asendab seda rukist peaaegu täiesti talvnisu. Rukist peaaegu üldse ei külvata Kesk-Aasia vabariiges, Kazahhi NSV-s, Taga-Kaukaasias, Ordžonikidze krais, Krimmis, Odessa ja Dnepropetrovski oblastis. Suurimat erikaalu evib talvrukis NSVL Euroopa osa tsentraalseis oblastites, nimelt keskseis mittemustmulla- ja mustmulla-oblastites. Volga-äärses külvatakse talvrukist peamiselt Kuibõševi oblasti paremal kaldal. Ukraina NSV-s on rukki suurim pindala keskendunud Tšernigovi, Poltaava ja Harkovi oblastisse. NSVL Aasia osas asetsevad talvrukki suurimad massiivid Novosibirski ja Omski oblastis. Rukis valdab märgilisi pindalasid reas Ida-Siberi rajoonides.

1937. a. oli talvrukki keskmiseks saagiks NSVL-s 13 tsentnerit pro ha. Eesrindlikud kolhoosid ja brigaadid saavutavad talvrukki kõrgeid saake — 30—40 ja rohkem tsentnerit 1 hektaarilt.

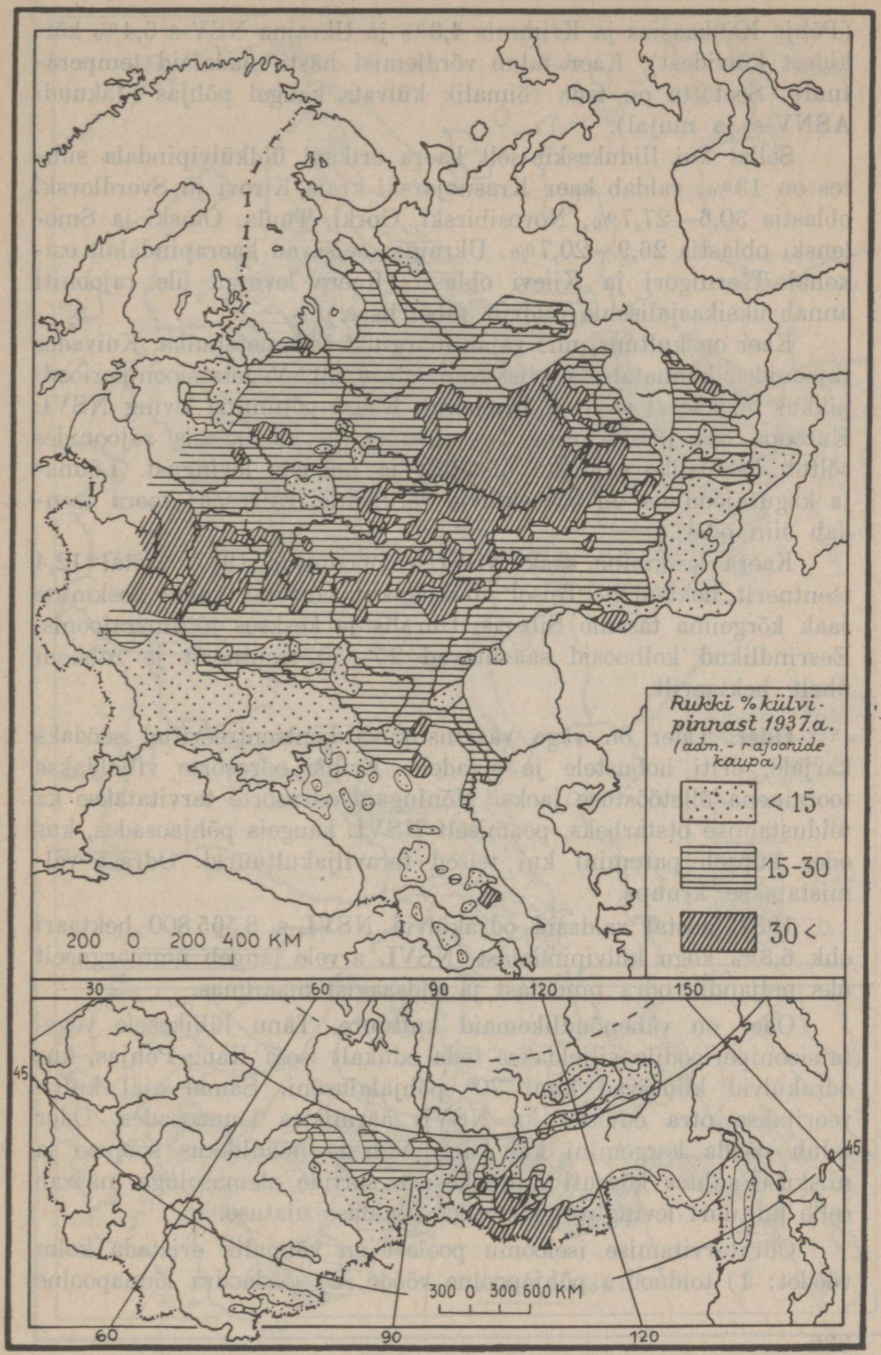
Talvrukki külvipindala 1937. a.

Rajoonid	Külvipindala 1000 hades	NSVL talvrukki üldkülvipindala %-des	Rajooni külvipindala %-des
Vene NFSV	18 365,6	80,1	19,7
Euroopa põhjaosa	387,0	1,7	19,7
Looderajoon	1 278,5	5,6	20,6
Tsentraalne tööstusrajoon	2 375,8	10,4	23,8
Kesk-mustmullavööde	3 394,7	14,8	26,9
Ülem-Volga	3 054,2	13,2	34,5
Kesk- ja Alam-Volga	3 290,4	14,4	24,4
Põhja-Kaukaasia ja Krimm	690,0	3,0	5,1
Uural	2 626,0	11,5	20,4
Lääne-Siber	857,3	3,7	8,8
Ida-Siber	400,5	1,7	11,5
Kaug-Ida	11,2	0,1	1,3
Ukraina NSV	3 323,8	14,5	13,2
Valge-Vene NSV	998,4	4,4	28,4
Taga-Kaukaasia vabariigid	18,6	0,1	0,1
Kesk-Aasia vabariigid	1,4	0,0	0,0
Kazahhi NSV	217,0	0,9	3,7
Kokku NSVL-s	22 924,8	100,0	16,9

Kaer. Kaera tarvitatakse vaid tähtsusetul määral toidustamisotstarbeks, töödeldes teda tanguks. Peamiselt on ta tähtis kui kontsentreeritud söödavili hobuste, aga ka produktiivse karja jaoks.

1937. a. oli kaera külvipindala NSVL-s 17,6 miljonit hektaari ehk 13% NSVL kogu külvipindalast. NSVL arvele langeb ümmarguselt üks kolmandik kaera külvipindalast ja üldtoodangust maailmas. Kaerakülvide põhivööde hõlmab mittemustmulla- ja mustmullavöötme kesksed oblastid, Uurali ja Lääne-Siberi.

Kaera üldpindalast langeb NSVL Euroopa osa mittemustmulla-rajoonidele 24,3%, Volga-äärse rajoonidele 17,8%, Uuralile 12,9% ja Siberile 17,4%. Kokku langeb neisse rajoonidesse üle $^3/_4$ kaera kõikidest külvidest. Suurima protsendi rajooni üldkülvipindalast valdab kaer Ülem-Volga rajoonides (23), Euroopa põhjaosas (24,8), keskses tööstusrajoonis (22), Lääne-Siberis (21,9) ja Uuralis (17,6). Lõunarajoonides on kaerakülvidel vähetähtis koht



Rukki protsent külvipindalast.

(Põhja-Kaukaasias ja Krimmis 4,3% ja Ukraina NSV-s 6,4% kõikidest külvidest). Kaer talub võrdlemisi hästi madalaid temperatuure. Seetõttu on teda võimalik külvata kaugel põhjas (Jakuudi ASNV-s ja mujal).

Sellal kui liidukeskmiselt kaera erikaal üldkülvipindala suhtes on 13%, valdab kaer Krasnojarski krais, Kirovi ja Sverdlovski oblastis 30,6—27,7%, Novosibirski, Gorki, Tuula, Omski ja Smolenski oblastis 26,9—20,7%. Ukrainas seisavad kaerapindalalt esikohal Tšernigovi ja Kiievi oblast. (Kaera levingu üle rajooniti annab üksikasjalisema pildi 5. tabel lisas.)

Kaer on kultuur, mis vajab märgilist sademetehulka. Kuivades rajoonides kannatab ta niiskusepuuduse all. Vegetatsiooniperioodi pikkus on kaeral suurem kui odral. Kaera põhimine leving NSVL Euroopa osa põhja- ning keskvöötmes ja idapoolseis rajoonides sõltub looduslike eelduste nõuetest ja hobuste levingust. Lõuna- ja kagurajoonides on kaerakülvid võrdlemisi väikesed: kaera asendab siin oder.

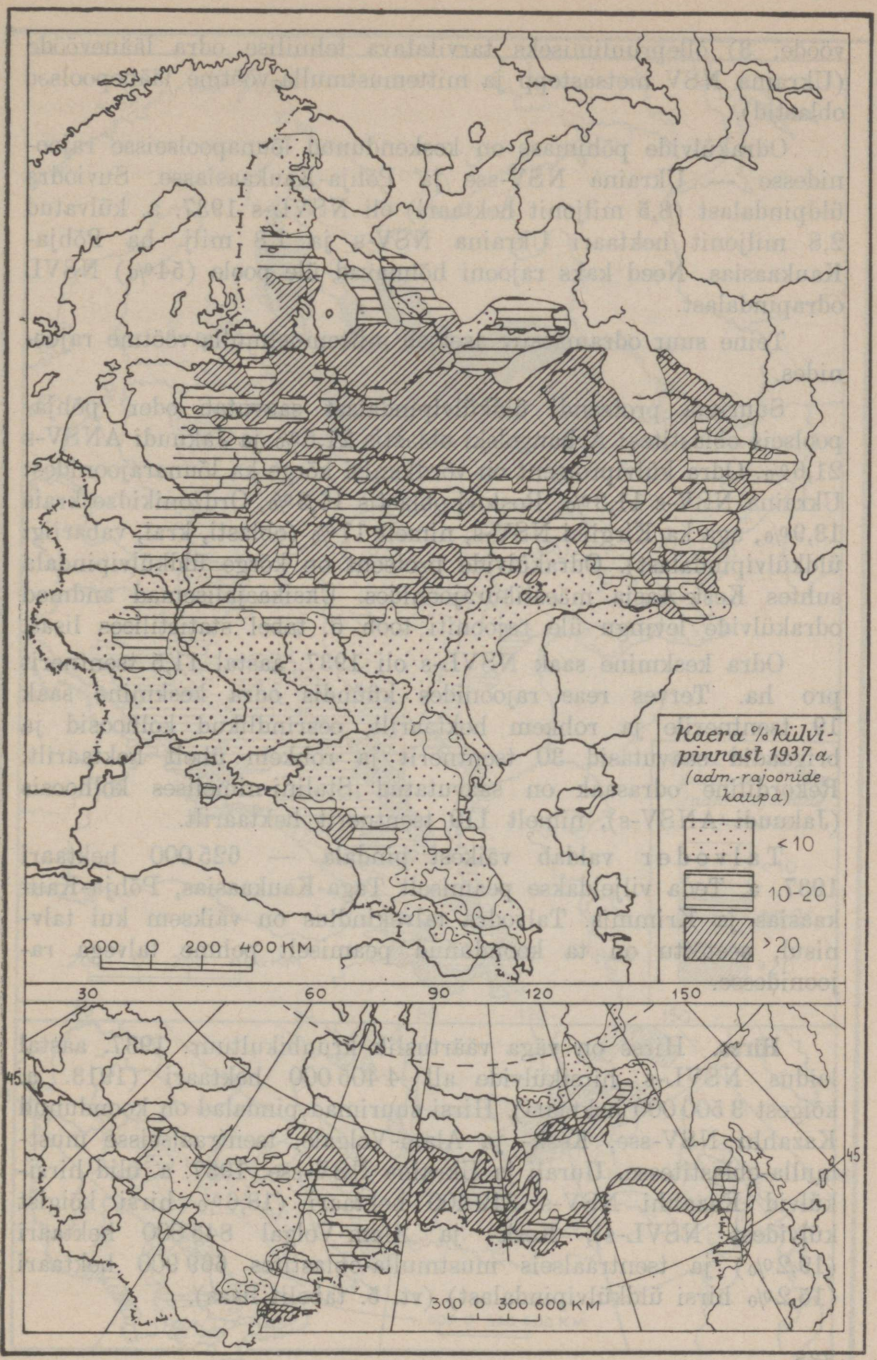
Kaera keskmine saak NSVL-s moodustas 1937. aastal 12,4 tsentnerit hektaarilt. Teisel viisaastakul saavutas kaera keskmine saak kõrgeima taseme Siberis, Uuralis ja keskses tööstusrajoonis. Eesrindlikud kolhoosid saavutavad 25—30 tsentnerit ja rohkem ühelt hektaarilt.

Oder. Oder on väga väärtuslikuks kontsentreeritud söödaks karjale, eriti hobustele ja sigadele. Erilisi odrasorte viljeldakse toorainena õlletööstuse jaoks. Mõningaid odrasorte tarvitatakse ka toidustamise otstarbeks, peamiselt NSVL kaugeis põhjaosades, kus oder küpseb paremini kui teised teraviljakultuurid. Odrast valmistatakse kruupe.

1937. aastal valdasid odrakülvid NSVL-s 8 565 800 hektaari ehk 6,3% kogu külvipindalast. NSVL arvele langeb ümmarguselt üks neljandik odra pindalast ja üldsaagist maailmas.

Oder on vähenõudlikemaid kultuure. Tänu lühikesele vegetatsiooniperioodile viljeldakse teda edukalt isegi Kaug-Põhjas, kus odrakülvid küünivad kuni 70° põhjalaiuseni. Samal ajal kultiveeritakse otra edukalt ka NSVL äärmistes lõunaosades. Oder talub põuda kergemini kui kaer. Vähene nõudlikkus soojuse ja niiskuse suhtes kõrvuti mitmekesiste sortide olemasoluga määrab selle kultuuri levinguvöötme väga laialdase ulatuse.

Odratarvitamise iseloomu poolest on võimalik eristada kolm vööde: 1) toiduodra põhjapoolne vööde, 2) söödaodra lõunapoolne



Kaera protsent külvipindalast.

vööde, 3) õllepruulimiseks tarvitatava tehnilise odra läänevööde (Ukraina NSV metsastepp ja mittemustmulla-vöötme läänepoolsed oblastid).

Odrakülvide põhimass on keskendunud lõunapoolseisse rajoonidesse — Ukraina NSV-sse ja Põhja-Kaukaasiasse. Suviodra üldpindalast (8,5 miljonit hektaari) oli NSVL-s 1937. a. külvatud 2,8 miljonit hektaari Ukraina NSV-s ja 1,8 milj. ha Põhja-Kaukaasias. Need kaks rajooni hõlmavad üle poole (54%) NSVL odrapindalast.

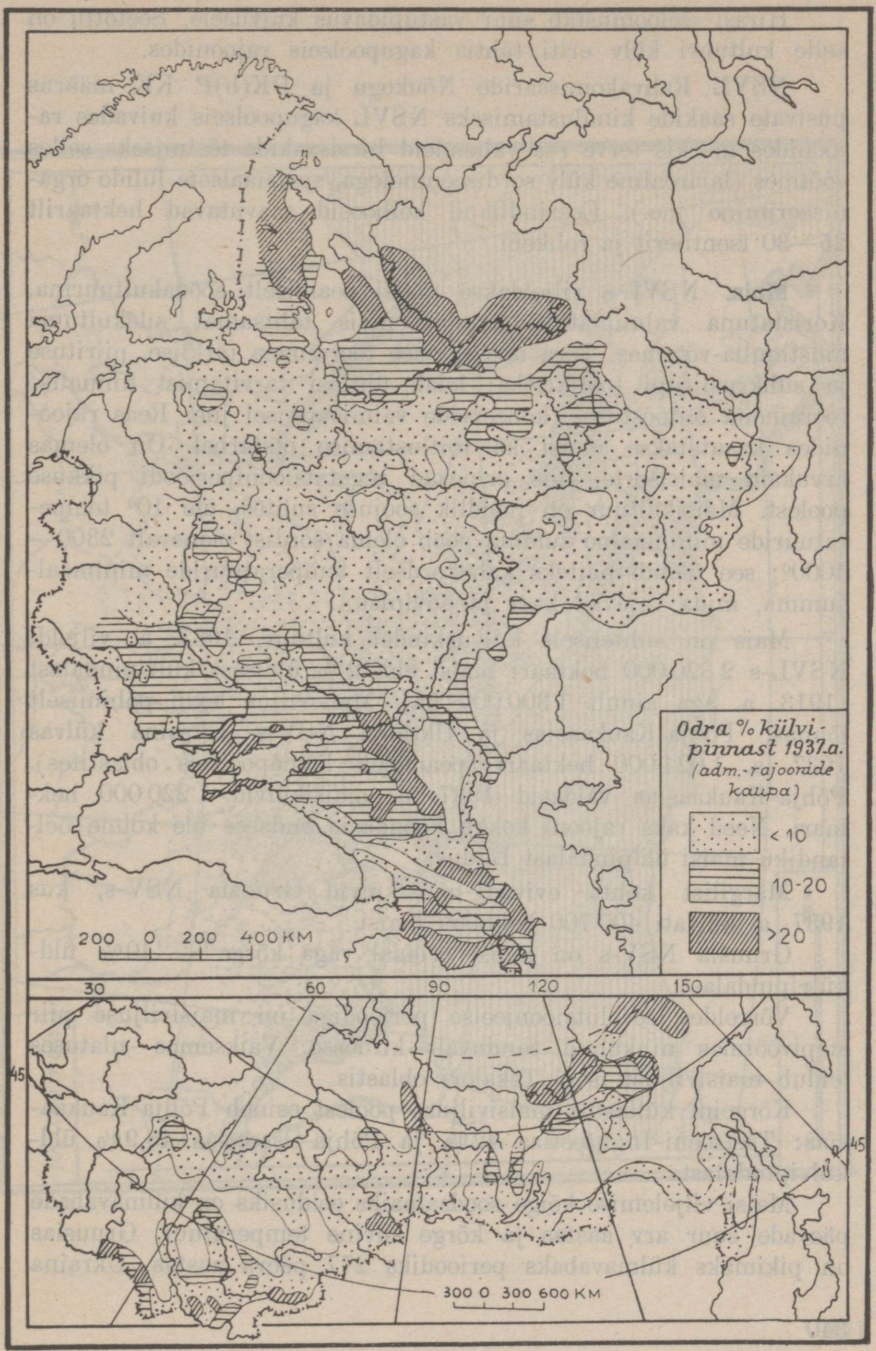
Teine suur odramassiiv asetseb mittemustmulla-vöötme rajoonides.

Suurima protsendi üldkülvipindalast saavutab oder põhjapoolseis oblastites: Arhangelski oblastis 21,5% ja Jakuudi ANSV-s 21,6%. Odra külviprotsent on võrdlemisi kõrge ka lõunarajoonides: Ukraina NSV-s 11,3%, Rostovi oblastis 16,3%, Ordžonikidze krais 13,9%, aga ka Kirgiisi NSV-s, nimelt 17% (oblasti, krai, vabariigi üldkülvipindalast). Odrakülvide protsent on kõrge üldkülvipindala suhtes Kesk-Aasia mäestikurajoonides. Üksikasjalisemad andmed odrakülvide levingu üle rajooniti toob 5. tabel statistilises lisas.

Odra keskmine saak NSVL-s oli 1937. aastal 11,5 tsentnerit pro ha. Terves reas rajoonides küündis odra keskmine saak 19 tsentnerile ja rohkem hektaarilt, eesrindlikud kolhoosid ja brigaadid saavutasid 30 tsentnerit ja rohkem ühelt hektaarilt. Rekordiline odrasaak on saavutatud Stalini-nimelises kolhoosis (Jakuudi ANSV-s), nimelt 119 tsentnerit hektaarilt.

Talvoder valdab väikest pindala — 625 000 hektaari 1937. a. Teda viljeldakse peamiselt Taga-Kaukaasias, Põhja-Kaukaasias ja Krimmis. Talvodra talvekindlus on väiksem kui talvnisul, seetõttu on ta koondunud peamiselt pehme talvega rajoonidesse.

Hirss. Hirss on väga väärtuslik kruubikultuur. 1937. aastal leidus NSVL-s hirsikülvide all 4 405 000 hektaari (1913. a. kõigest 3 500 000 hektaari). Hirsi suurimad pindalad on koondunud Kazahhi NSV-sse, Kesk- ja Alam-Volgale, tsentraalseisse mustmulla-oblastitesse, Uurali ja Ukraina NSV-sse. 1937. a. olid hirsikülvid Kazahhi NSV-s 819 400 hektaari (18,6% hirsi kõigist külvidest NSVL-s), Kesk- ja Alam-Volgal 845 800 hektaari (19,2%) ja tsentraalseis mustmulla-oblastites 669 900 hektaari (15,2% hirsi üldkülvipindalast) (vt. 5. tabelit lisas).



Odra protsent külvipindalast. (Näitajad on toodud põllunduse põhirajooniti.)

Hirssi iseloomustab suur vastupidavus kuivusele. Seetõttu on selle kultuuri külv eriti tähtis kagupoolseis rajoonides.

NSVL Rahvakomissaride Nõukogu ja ÜK(b)P KK määrus püsivate saakide kindlustamiseks NSVL kagupoolseis kuivades rajoonides märkis terve rea vahendeid hirsisaakide tõstmiseks selles vöötmes (laiarealine külv sordiseemnetega, spetsiaalsete lülide organiseerimine jne.). Eesrindlikud kolhoosid saavutavad hektaarilt 25—30 tsentnerit ja rohkem.

Mais. NSVL-s viljeldakse maisi peamiselt söödakultuurina. Koristatuna valmimatult esindab mais tähtsamat silokultuuri mustmulla-vöötmes. Tera tarvitatakse toorainena tärklise, piirituse ja suhkrusiirupi tootmiseks; leiab ühtlasi tarvitamist hinnalise toorainena õlitööstuses, konservide valmistamisel jne. Reas rajoonides kasutatakse maisi ka toitlustamise otstarbel. On olemas arvukaid maisisorte, mis erinevad vegetatsiooniperioodi pikkuse poolest. Maisikultuur on nõudlik soojuse suhtes, üle 10° temperatuuride minimaalne summa peab olema sordist olenevalt 2300—4000°; see ületab näiteks kahekordselt temperatuuride minimaalsumma, mida vajavad kaer ja suvinisu.

Mais on suhteliselt kuivuskindel kultuur. 1937. a. viljeldi NSVL-s 2 820 000 hektaari maisi ehk 2% üldisest külvipindalast (1913. a. aga ainult 1 300 000 ha). Maisiviljus levib põhimiselt lõunas, Põhja-Kaukaasias ja Ukraina NSV-s. Ukraina külvas 1937. a. 1 024 000 hektaari (peamiselt lõunapoolseis oblastites). Põhja-Kaukaasias valdasid 1937. a. maisikülvid 1 220 000 hektaari. Need kaks rajooni kokku koondasid endasse üle kolme neljandiku maisi üldpindalast Liidus.

Märgilist kohta evivad maisikülvid Gruusia NSV-s, kus 1937. a. külvati 400 700 hektaari maisi.

Gruusia NSV-s on maisi erikaal väga kõrge — 40% üldkülvipindalast.

Võrreldes revolutsioonieelse perioodiga on maisiviljuse piir stepivöötmes nihkunud tunduvalt kirdesse. Väiksemas ulatuses leidub maisiviljust isegi Tškalovi oblastis.

Kõrgeim küllastus maisiviljuse poolest esineb Põhja-Kaukaasias: Tšetšeeni-Ingušeetias 42% ja Põhja-Osseetias 45,9% üldkülvipindalast.

Maisi viljelemise kõige soodsamaiks eeldusiks on külmavabade päevade suur arv aastas ja kõrge suvine temperatuur. Gruusias on pikimaks külmavabaks perioodiks 277 päeva aastas. Ukraina



Maisikülvide leving.

NSV lõunaosas ja Põhja-Kaukaasias soodustavad maisiviljelust samuti klimaatilised tingimused.

Mais levib uutesse rajoonidesse. Viimaste aastate jooksul on maisikülvimassiive loodud Stalingradi, Voroneži, Kurski ja Lõuna-Kazahstani oblastisse. Külmakindlate maisisortide aretamine loob võimaluse selle kultuuri levitamiseks praegusest maisivöötmest põhja poole.

Maisi nihkumisel põhja ja ida suunas on suur tähtsus teraviljasaakide tõstmisel neis rajoonides, sest mais kui läbikünnikultuur soodustab põldude puhastamist umbrohtudest.

Mais (tera) on tähtsaks kontsentreeritud söödaks sigadele ja veistele. Maisitoodangu tõusust oleneb suurel määral söödabaasi kindlustamine loomakasvatusele.

Maisi keskmine saak NSVL-s oli 1937. aastal u. 14 tsentnerit pro ha. Õige viljeluse juures annab mais kõrgeid saake — 40—50 tsentnerit hektaarilt. Rida stahhaanovlikke lülisid on saavutanud kuni 100 tsentnerit hektaarilt. Kolmanda viisaastaku ülesandeks on maisisaakide järsk tõstmine.

Tatar. Tatar on tähtsaim tangukultuur. 1937. a. oli NSVL-s maisi külvatud 1 848 000 hektaari. Tatar valdab suurimat külvipindala (1937. a.) Tšernigovi oblastis — 207 000 hektaari, Kurski oblastis 131 000 ha, Oreli oblastis 162 100 ha ja Valge-Vene NSV-s 137 900 ha. Tatrakülvide märgilised massiivid levivad Kiievi, Žitomiri, Tuula, Poltaava, Sverdlovski ning Novosibirski oblastis, Tatari ja Baškiiri ANSV-s.

Tatra lõunapiir kulgeb Vinnitsa—Voroneži—Penza—Kaasani joonel. Lõuna pool seda joont kannatab tatar kõrgete temperatuuride all, eriti aga kuumade tuulte tõttu õitseperioodil. Kagus kannatab ta kuivuse all.

Tatra keskmine saak NSVL-s on u. 7 tsentnerit pro ha. Eesrindlikud kolhoosid ja rajoonid on saavutanud saake, mis ületavad üleliidulise keskmise mitmekordselt.

Riis. Riisil kui toiduainel on tähtis koht NSVL-s, eriti Kesk-Aasias. 1937. a. kattis riisi külvipindala NSVL-s 156 000 hektaari. Riis vajab valmimiseks 4—6 kuud, kusjuures soojuse aastasumma peab tõusma üle 2500°. On olemas kiiremini valmivaid riisisorte, mis võimaldavad avardada selle kultuuri levinguvöödet. Riisi viljeldakse peamiselt kunstlikult niisutatava kultuurina. On ka sorte, mis ei vaja kunstlikku niisutamist. Riisiviljeluse põhimisteks levingurajoonideks on Kesk-Aasia (eeskätt Uzbeki

NSV), Taga-Kaukaasia (esmajoones Azerbaidžan) ja Kazahhi NSV, kuhu on koondunud 86,2% riisi üldisest külvipindalast. Kahe viisaastaku jooksul on loodud riisiviljeluse uued rajoonid Põhja-Kaukaasias (Krasnodari krai) ja Kaug-Idas. Riisiviljus on tunginud ka Ukrainasse.

Riisi keskmine saak NSVL-s on 21 tsentnerit pro ha. Eesrindlikud kolhoosid on saavutanud aga 40—50 ja rohkem tsentnerit hektaarilt.

Kaunviljad. Kaunviljad katsid 1937. a. 2 981 000 hektaari. Võrreldes 1913. aastaga on nende külvipindala kasvanud 1,2 miljoni hektaari võrra.

Kaunviljad (hernes, türgi uba, lääts) on hinnalised toiduainetekultuurid, andes kõrge valgusisaldusega toiduprodukte. Mõningaid kaunviljade kultuure (põlduba, lupiinid jt.) viljeldakse söödataimedena. Kaunviljade kultuurid evivad ühtlasi suurt agrotehnilist tähtsust — neil on võime siduda õhulämmastikku, sel teel rikastada pinnast lämmastikuga ja tõsta neile järgnevate kultuuride saake.

Kaks kolmandikku kaunviljade kogupindalast valdab hernes. Talle järgnevad lääts ja türgi uba. Hernes on vähem soojusnõudlik, kui teised kaunviljad, seetõttu on tema põhimiseks levinguvöötmeks mittemustmulla-oblastid, Tatari ANSV ja Uural.

Lääts ei talu ööküimi, seetõttu hoolimata lühikesest vegetatsiooniperioodist ei küüni ta nii kaugele põhja suunas kui hernes, — ta on keskendunud peamiselt keskvöötmesse. Türgi oa külvid on koondunud peamiselt lõunarajoonidesse.

6. Tehniliste kultuuride leving.

Tehniliste kultuuride tähtsuse määrab asjaolu, et nad annavad toorainet tervele reale kerge- ja toiduainete-tööstuse harudele. Kõikide tehniliste kultuuride külvipindala on tõusnud 4 500 000 hektaarilt 1913. aastal 11 200 000 hektaarile 1937. a., s. o. 2,5 korda. Seejuures on tehniliste kultuuride külvigeograafia tugevasti muutunud. Kolhoosid ja sovhoosid hakkasid viljelema hoopis uusi tehnilisi kultuure, mida tsaariaegne Venemaa üldse ei tundnud või mida viljeldi väga väikeses ulatuses, — uute kiudude kultuurid (kenaff, lõunakanep jt.), sojauba, riitsinus, maapähkel, kautšukit sisaldavad taimed, ravimi- ja eetriõlitaimed.

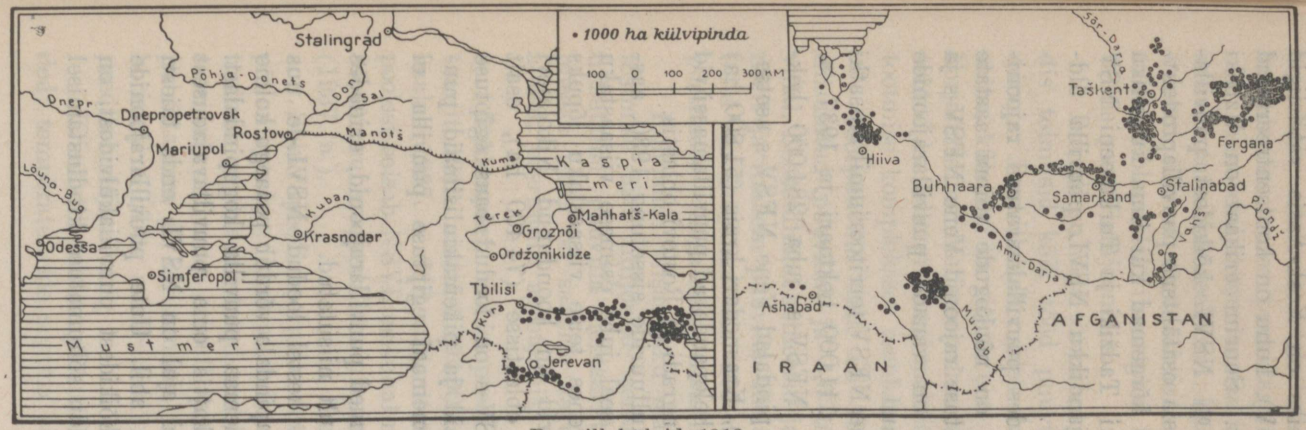
Puuvill. Puuvilla külvipindala tõusis NSVL-s 688 000 hektaarilt 1913. aastal 2 091 800 hektaarile 1937. a. Toorpuuvilla üldtoodang kasvas 7,4 miljonilt tsentnerilt 1913. a. 25,8 miljonile tsentnerile 1937. a. Puuvillatoodangu poolest on NSVL jõudnud kolmandale kohale maailmas (USA ja Briti India järel). NSVL toodab ühe kümnendiku puuvilla maailmaproduktsioonist.

Puuvillal on eriliselt kõrged nõuded soojuse suhtes. Üle 10° temperatuuride summa, mis on tarvilik puuvilla kasvatamiseks, ulatub 3500—5000°, olenedes sordist. Puuvill vajab ühtlasi suurt hulka pilvituid päevi. Ses suhtes pakub Kesk-Aasia kõige soodsamaid eeldusi puuvillakasvatuseks. Soojuse aastane summa on Kesk-Aasia puuvillarajoonides madalam kui Egiptuses, kuid pilvitute päevade arv on suurem. Rikkalikud vihmasajud kahjustavad puuvillapõõsast. Kesk-Aasia vabariiges, mis asetsevad kuivas vöötmes, on puuvillakultuurid võimalikud vaid kunstliku niisutuse abil. Kesk-Aasia lössimullad (hallmullad) vastavad puuvilla nõuetele, kuid nad on lämmastikuvaesed ja vajavad seetõttu suuri hulgi lämmastikväetisi.

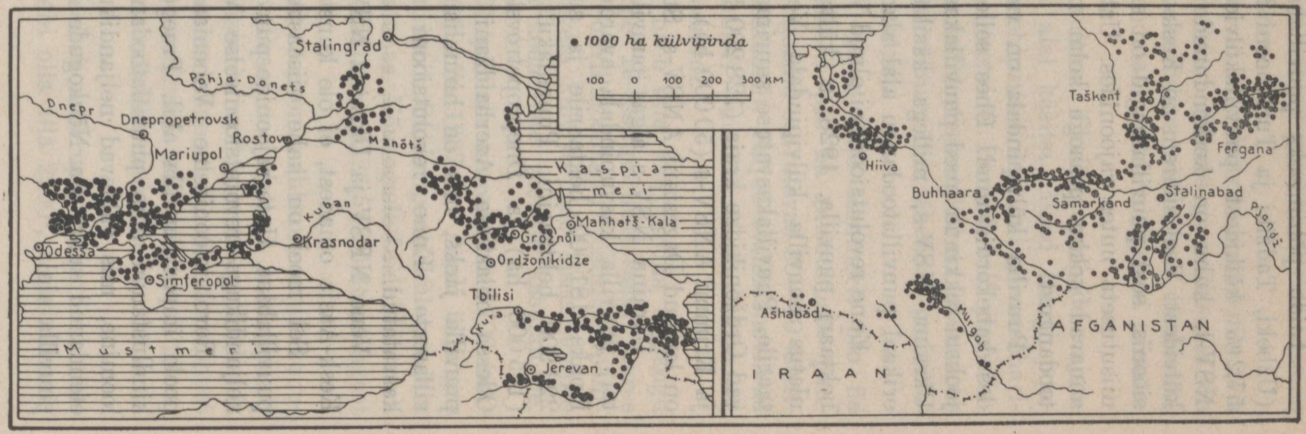
Enne revolutsiooni oli puuvillakasvatus keskendunud Kesk-Aasiasse ja osaliselt Taga-Kaukaasiasse. Stalinlike viisaastakute jooksul on NSVL-s toimunud tohutud nihkumused puuvillakasvatuse levingu alal.

Puuvilla külvipindala.

Vabariigid	1913. a.		1937. a.		Puuvilla-toodang 1937. a. üldtoodangu %-des
	1000 ha-des	NSVL puuvilla üldkülvipinna %-des	1000 ha-des	NSVL puuvilla üldkülvipinna %-des	
Vene NFSV . . .	—	—	284,1	13,6	4,7
Ukraina NSV . .	—	—	223,9	10,7	4,5
Azerbaidžani NSV .	103,2	15,0	192,6	9,2	8,1
Armeenia NSV . .	15,3	2,2	18,0	0,9	0,8
Turkmeeni NSV . .	69,4	10,1	155,2	7,4	7,2
Uzbeki NSV . . .	423,5	61,6	927,0	44,3	59,2
Tadžiki NSV . . .	26,7	3,9	111,5	5,3	6,9
Kazahhi NSV . .	20,8	3,0	111,3	5,3	4,8
Kirgiisi NSV . . .	21,6	3,1	64,1	3,1	3,7
Gruusia NSV . . .	7,5	1,1	4,1	0,2	0,1
Kokku NSVL . . .	688,0	100,0	2091,8	100,0	100,0



Puuvillakülvid 1913. a.



Puuvillakülvid 1937. a.

Liidu põhimiseks puuvillabaasiks on Kesk-Aasia vabariigid (Uzbeki, Tadžiki ja Turkmeeni NSV), kuhu on kontsentreerunud 57,2% kõikidest puuvillakülvidest. Suurim erikaal on Uzbeki NSV-l, kuhu on keskendunud 44% NSVL kõikidest puuvillakülvidest. Veel suurem on Kesk-Aasia osatähtsus puuvillaproduktsioonis, sest puuvillasaagid on siin kõrgemad kui ilma kunstliku niisutuseta uutes rajoonides. Uzbeki, Tadžiki ja Turkmeeni NSV annavad kokku peaaegu kolm neljandikku NSVL puuvilla üldtoodangust.

Puuvilla külvipindala on vanades puuvillakasvatuse rajoonides kahekordistunud. Ühes sellega on nõukogude võimu aastate jooksul tekkinud uued puuvillakasvatuse rajoonid Vene NFSV-s ja Ukraina NSV-s, millega käsikäes on vanade puuvillarajoonide erikaal puuvillatoodangu alal alanenud.

Enne revolutsiooni ei olnud Vene NFSV territooriumil ainsatki hektaari puuvilla, 1928. a. külvati 111 000 hektaari ja 1937. a. ulatus puuvilla külvipindala Vene NFSV-s juba 284 000 hektaarile. Puuvillakasvatuse suurimad pindalad Vene NFSV-s asetsevad Ordžonikidze krais (128 200 ha), Krasnodari krais (51 800 ha) ja Krimmi ANSV-s (50 000 ha). Tähelepandavad puuvillamassiivid on levinud Dagestani ANSV-s, Stalingradi ja Rostovi oblastis.

Ukraina NSV-s algas puuvillakultuuride sissetung 1930. aastal; puuvilla kasvupindala avardus seal juba esimese viisaastaku lõpuks 181 000 hektaarile ja suurenes teise viisaastaku lõpuks 223 900 hektaarini. Puuvillakultuurid on koondunud Nikolajevi (145 000 ha) ja Dnepropetrovski oblastisse (74 400 ha), osalt Odessa oblastisse. Azerbaidžani NSV-s on loodud baas egiptuse puuvilla jaoks, mis on hinnalisimaid ja pikemakiulisimaid puuvillasorte. Enne revolutsiooni Venemaal egiptuse puuvilla ei kasvatatud.

Vene NFSV ja Ukraina NSV uued puuvillarajoonid, erinedes Kesk-Aasia omadest, ei ole kunstlikult niisutatud.

Sel moel on kahe viisaastaku kestel loodud NSVL-le uus puuvillabaas. Uute rajoonide puuvillapindala võrdub peaaegu kolme neljandikuga revolutsioonieelse Venemaa puuvilla kogupindalast.

Revolutsioonieelne Venemaa kattis oma puuvillavajadusest poole importpuuvilla abil. Praegusel ajal on NSVL enda täiesti kindlustanud oma puuvillatoodangu abil. Uute puuvillarajoonide loomine, mis valdavad neljandiku kõikidest puuvillakülvidest, on etendanud suurt osa Nõukogude Liidu sõltumatuse kindlustamisel puuvilla alal.

Kolmandal viisaastakul on ette nähtud puuvillakülvide edasine laiendamine uutes puuvillarajoonides.

Pinnaseviljakuse taastamiseks on õige külvikord tarvilik, mis nõuab puuvillale eelnevat lutsernikülvi. Tõstes puuvillasaaki on lutsern ühtlasi väga tähtis loomakasvatuse söödabaasi kindlustamisel. Kolmandal viisaastakul laiendatakse lutserniviljelust niisutatavais puuvillarajoonides.

Puuvill on väga töömahukas kultuur. Üksiktalupoegade majandis toimusid kõik tööd puuvilla alal käsitsi. Maad hariti puuadraga. Puuvillakolhoosides on mehhaniseeritud nii pinnaseharimine, külv kui ka viljuse eest hoolitsemine. Puudub vaid puuvillakorjamise mehhaniseerimine. Kolmandal viisaastakul on ülesandeks tehtud ka selle protsessi mehhaniseerimine, mis tähendab puuvillatootmise kompleksset mehhaniseerimist.

Toorpuuvilla saak oli 1937. aastal 14,8 tsentnerit pro ha niisutatud puuvillal ja 4,6 tsentnerit pro ha niisutamata puuvillal. Eesrindlikud kolhoosid ja brigaadid saavutavad 30—40 tsentnerit ja rohkem puuvilla ühelt hektaarilt. Paljud stahhaanovlikud lülid on korjanud üle 100 tsentneri puuvilla ühelt hektaarilt, püstitades sellega saagi maailmarekordi.

Kolmanda viisaastaku plaan näeb ette toorpuuvilla toodangu tõstmise 32,9 miljonile tsentnerile 19-tsentnerilise saagi juures niisutatud puuvilla hektaarilt. Puuvillatoodangu tõstmise põhimiseks teeks on saakide kasv õigete külvikordade sisseseadmise alusel, eesrindlik agrotehnika ja keemiliste väetiste kasutamine.

Suhkrupeet. Suhkrupeedi külvipindala suurenes 648 700 hektaarilt 1913. aastal 1 193 000 hektaarile 1937. a. Peedi üldkogus kaalus 1937. a. 218 miljonit tsentnerit. Suhkrupeedi külvipindala poolest seisab NSVL esikohal maailmas. Nõukogude Liidule kuulub 35,4% suhkrupeedi külvipinnast maailmas ja 26,5% üldtoodangust (1937. a.).

Suhkrupeedi kasvuala määratu tõus on mehhaniseeritud suurpõllumajanduse loomise tulemus. Praegusel ajal on suhkrupeedi tootmise alal saavutatud mehhaniseerimise kõrge tase. Mehhaniseeritud on mitte ainult pinnaseharimine, vaid ka umbrohust puhastamine ja koristamine, mida varemini tehti käsitsi. 1937. a. koristati 79,7% suhkrupeedi kasvualadest traktoriveol töötavate peedikoristajate abil.

Klimaatilistele tingimustele esitab suhkrupeet järgmised nõuded: temperatuuride summa ei tohi olla alla 2200°, vegetatsiooni-

periood kestab 160—170 päeva. Päikesepaisteliste päevade arv, eriti suve teisel poolel, osutab olulist mõju peedi suhkrusisaldusele. Peedi niisutamine tõstab tunduvalt saake. NSVL-s suhkrupeet on valdavas osas mustmullapinnaste kultuur. Suhkrupeet reageerib hästi pinnase väetamisele. Suhkrupeedi kasvualade levingut illustreerivad järgmised arvud:

Suhkrupeedi külvipindala (1000 ha-des).

Vabariigid	1913. a.		1928. a.		1937. a.	
	1000 ha	%	1000 ha	%	1000 ha	%
Kokku NSVL-s	648,7	100,0	769,7	100,0	1193,4	100,0
Sellest:						
Vene NFSV . .	115,1	17,74	120,6	15,66	343,7	28,81
Ukraina NSV .	533,6	82,26	649,1	84,34	816,7	68,44
Kazahhi NSV .	—	—	—	—	13,0	1,08
Gruusia NSV. .	—	—	—	—	13,4	1,12
Kirgiisi NSV. .	—	—	—	—	5,8	0,48
Armeenia NSV .	—	—	—	—	0,8	0,07

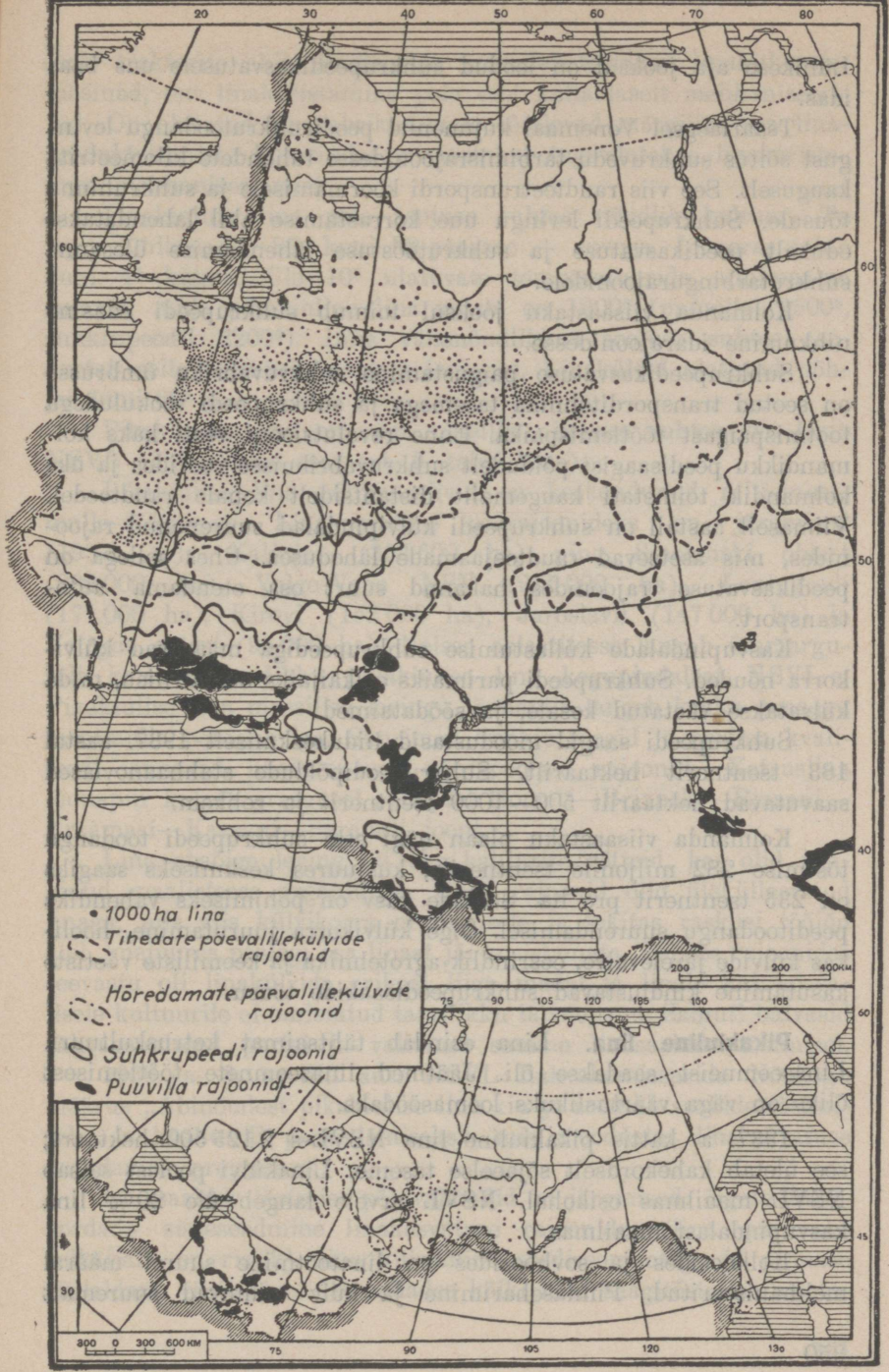
Kahe viisaastaku jooksul on suhkrupeedi kasvualad vanades rajoonides (Ukraina NSV, Kurski, Voroneži oblast jt.) laienenud poolteist korda; on loodud uued suhkrupeedikasvatuse rajoonid (vt. 6. tabel lisas).

Enne revolutsiooni oli 82% suhkrupeedi kasvualadest keskendunud Ukrainasse, ülejäänud osa levis keskseis mustmullaoblastites. 1937. a. langes Ukraina NSV arvele 68% suhkrupeedi kasvupindalast. Tähelepandavat kohta suhkrupeedi tootmises omavad nüüd uued rajoonid Vene NFSV-s — Altai krai, Krasnodari krai, Oreli, Saraatovi, Rjazani ning Tuula oblast ja Primorski krai.

Suhkrupeedi märgilised massiivid on loodud Kazahhi, Kirgiisi ja Gruusia NSV-s. Saakide poolest ei jää peedikasvatuse uued rajoonid vanadest maha, vaid kohati isegi ületavad neid.

Suhkrupeedi kultuur on tunginud kaugele välja suhkrupeedi põhivöötmest, milleks veel hiljuti loeti piiratud maa-ala 47° ja 54° p.-l. vahel.

Suhkrupeedi otsustav nihkumine itta algas alles esimese viisaastaku lõpul. 1937. a. ulatus suhkrupeedi pindala Volga-äärses, Siberis, Kirgiisi NSV-s, Kazahstanis ja Kaug-Idas juba 65 000 hektaarile. Neisse rajoonidesse on ehitatud uued suhkruvabrikud.



Tehniliste kultuuride leving.

Lühikese aja jooksul on loodud suhkrupeedikasvatusele uus baas idas.

Tsaariaegsel Venemaal kujunenud peedisuhkrutoodangu levingust sõltus suhkruvedu tarbimisrajoonidesse tuhandete kilomeetrite kauguselt. See viis raudteetranspordi koormamisele ja suhkruhinna tõusule. Suhkrupeedi levingu uue korrastamise abil lahendatakse edukalt peedikasvatuse ja suhkrutööstuse lähendamise ülesanne suhkrutarbingurajoonidele.

Kolmanda viisaastaku jooksul toimub suhkrupeedi edasine nihkumine idarajoonidesse.

Suhkrupeedikasvatuse paigustamine suhkruvabriku ümbrusse on seotud transporditehnika tasemega ja suhkrupeedi veokuludega tootmispaigast töötlemispaika. Enne revolutsiooni veeti kaks kolmandikku peedisaagist põldudelt suhkruvabrikuisse voorides ja üks kolmandik toimetati kaugemailt distantsidelt kohale raudteedel. Viimaseil aastail on suhkrupeedi külvipindalad suurenenud rajoonides, mis asetsevad raudteejaamade läheduses. Ühes sellega on peedikasvatuse rajoonides hakanud suurt osa etendama autotransport.

Kasvupindalade küllastumise suhkrupeediga määravad külvikorra nõuded. Suhkrupeedi parimaiks eelkäijaiks on talvnisu, mida külvatakse väetatud kesale, ja söödataimed.

Suhkrupeedi saagid moodustasid liidukeskmiselt 1937. aastal 183 tsentnerit hektaarilt. Suhkrupeedipõldude stahhaanovlased saavutavad hektaarilt 500—1000 tsentnerit ja rohkem.

Kolmanda viisaastaku plaan nägi ette suhkrupeedi toodangu tõstmise 282 miljonile tsentnerile, kusjuures keskmiseks saagiks on 235 tsentnerit pro ha. Saakide kasv on põhimiseks vahendiks peeditoodangu suurendamisel. Õige külvikorra juurutamine, hoolikas külvide järelevalve, eesrindlik agrotehnika ja keemiliste väetiste kasutamine kindlustavad suhkrupeedisaakide tõusu.

Pikakiuline lina. Lina esindab tähtsaimat ketruskultuuri. Linaseemneist saadakse õli. Jäätmed linaseemnete töötlemisest õliks on väga väärtuslikuks loomasöödaks.

1937. a. kattis pikakiuline lina NSVL-s 2 125 500 hektaari; see ületab kahekordselt sõjaeelse taseme. Linakülvi poolest seisab NSVL maailmas esikohal. NSVL arvele langeb üle 20% lina kasvupindalast maailmas.

Kolhoosides ja sovhoosides on linatootmine suurel määral mehhaniseeritud. Pinnaseharimine ja külv toimuvad suuremalt

jaolt traktorite abil. Kolhooside põldudel töötavad linakitkumismasinad, ent linakoristamine pole veel küllaldaselt mehhaniseeritud. On ehitatud linavabrikud, mis töötlevad märgilise osa linaproduktsioonist. Kolmandal viisaastakul tugevdatakse linakoristamise mehhaniseerimist.

Pikakiuline lina pole soojuse suhtes nõudlik kultuur. Ta lepib lühikese — 85- kuni 90-päevase — suvega. Linaoras talub kuni 4° külma. Üle 10° ulatuvate temperatuuride minimaalne summa, mida pikakiuline lina vajab, on 1200° (puuvillal 3500°, suhkrupeedil 2200°). Lina vähenõudlikkus soojuse suhtes soodustab selle kultuuri laialdast levingut. Linakülvid ulatuvad põhjas kuni 62° p.-l.

Pikakiuline lina on väga nõudlik niiskuse suhtes. Ta levib NSVL põhjapoolses osas (vt. 6. tabel lisas).

Pikakiulise lina põhimassiivid on keskendunud mittemustmulla-võötmesse. Linakasvatuse pearajoonideks on järgmised (1937. a.): Kalinini (354 600 ha) ning Smolenski oblast (292 000 ha), Valge-Vene NSV (255 000 ha), Leningradi (171 000 ha), Kirovi (152 000 ha), Jaroslavli (147 000 ha) ja Vologda oblast (96 000 ha). Neisse oblastitesse langeb ümmarguselt kolm neljandikku pikakiulise lina kogupindalast NSVL-s. Pikakiulise lina massilise levingu lõunapiir langeb kokku peaaegu mustmulla põhjapiiriga. Suurimad linakiu toogid ja parima kvaliteedi annavad linakasvatuse põhjapoolsed rajoonid. Ketruslina lõunapiir kulgeb praegusel ajal piki Homeli—Brjanski—Rjazani—Arzamasi—Kaasani—Sarapuli joont.

Lina ebaõige leving oli üks kahjurite võtteid, kes olid tunginud maalistesse organitesse. Ühed rajoonid olid üleküllastatud linaga, mis viis külvikorra murdmisele ja tekitas raskusi tööjõu alal, kusjuures pealegi osa linast jäi koristamata. Teistes rajoonides seevastu oli linakülvide erikaal liiga madal ja linale kui kõrvalisele kultuurile ei omistatud tarvilikku tähelepanu. Samuti halvasid rahvavaenlased partei ja valitsuse samme linasaakide tõstmisel.

1938. a. 3. aprillil anti NSVL Rahvakomissaride Nõukogu määrus „Abinõudest pikakiulise lina kiu ja seemne saakide tõstmiseks ja kvaliteedi parandamiseks", mis moodustas linakasvatuse arendamise programmi.

Linasaakide tõstmise põhivahendid on järgmised: õigete külvikordade sisseseadmine linakasvatuse rajoonides (lina parimaks eelkäijaks on ristik), lina külvamine sordiseemnetega ja pinnase küllaldane väetamine. Rakendades kõiki neid saagitõstmise meeto-

deid on linakasvatuskolhooside stahhaanovlikud lülid saavutanud 6—10 tsentnerit ja rohkem linakiudu hektaarilt, mis ületab kaks kuni kolm korda keskmise üleliidulise saagi.

Võrreldes 1913. aastaga on ristiku pindala linakasvatuse oblastites suurenenud 74 400 hektaarilt 4 208 000 hektaarile. See loob eeldused linasaakide tõstmiseks.

Kolmandal viisaastakul suureneb linakiu üldtoodang 8,5 miljoni tsentnerini, kusjuures keskmine saak hektaari kohta on 4,6 tsentnerit.

Pikakiulise lina külvipindalad suurenevad idapoolseis rajoonides (Uural, Siber). Erilist tähelepanu osutatakse linakasvatuse arendamisele Molotovi-Sarapuli rajoonis. Selles rajoonis soodustavad klimaatilised tingimused kõrgekvaliteedilise linakiu tootmist.

Kanep. Põhjapoolset (keskvene) kanepit kasvatatakse esijoones kiu, aga ka seemnete kui kõrvalprodukti saamiseks. Kanepikiudu tarvitatakse köite ja halli lõuendi valmistamiseks. Kanepist tehakse nööri, kotte, võrke. Kanepiõli tarbitakse toiduainena. Peale selle kasutatakse teda värvide ja värnitsa valmistamisel. Kanepiseemnete töötlemisel õliks tekkivad jäätmed on väärtuslikuks jõusöödaks karjale.

Kanepi pindala poolest seisab NSVL maailmas esikohal. Põhjapoolse kanepi külvipindala NSVL-s oli 1937. aastal 429 800 hektaari. Põhjakanepi suurimad pindalad on koondunud Kurski ja Oreli oblastisse, Ukraina NSV-sse (peamiselt Tšernigovi oblast), Mordva ANSV-sse, Valge-Vene NSV-sse, Tambovi ning Novosibirski oblastisse ja Altai kraisse. Kanepi pindalad on koondunud valdavalt lõuna poole pikakiulise lina levinguala. See oleneb kanepi suuremaist nõudeist soojuse suhtes, sest kanep vajab hoopis suuremat temperatuuride summat kui lina. Ka on kanepi vegetatsiooniperiood märksa pikem kui linal.

Uued niinekultuurid. Uute niinekultuuride hulka kuuluvad lõunakanep, kenaff, õisvaher ja ramjee. Nende kultuuride juurutamine võimaldab vabaneda toorainete impordist kanepi- ning džuuditööstuse jaoks.

Lõunakanep erineb põhjakanepist pikema varre ja suurema kiusaagi poolest. 1937. a. valdas lõunakanepi pindala 150 000 ha. Lõunakanep on soojuse suhtes nõudlikum. Ta külvid on levinud peamiselt Krasnodari krais ja Ukrainas NSV lõunapoolses osas (Dnepropetrovski oblast jt.). Lõunakanepi juurutamine võimaldas kanepi- ning džuuditööstuse uudselt rajamist lõuna pool, lähe-

mal tarbimisrajoonidele. Praegusel ajal nihkub lõunakanep põhja poole. Kesk-Vene kanepi rajoonides külvatud lõunakanep, mille seemned siin ei valmi, annab kiusaaki, mis 2—3 korda ületab kohalike kanepisortide kiusaagi.

Kenafi pindala hõlmab üle 30 000 ha. Ta külvid on keskendunud peamiselt Põhja-Kaukaasiasse (eeskätt Krasnodari kraisse) ja Uzbeki NSV-sse. *Oisvahtrat (Abutilon Avicennae,* tõlk. m.) — 1937. a. 6800 ha — kasvatatakse Valge-Vene NSV-s, Põhja-Kaukaasias, keskses mustmullavöötmes ja Uzbeki NSV-s. *Ramjee* (hiina nõges) — mitmeaastane kiudtaim — nõuab palavat ja niisket kliimat. Teda kasvatatakse Gruusias, kuid on olemas väljavaade ta levitamiseks Liidu lõunapoolseisse rajoonidesse.

Õlitaimede kultuurid. Spetsiaalsete õlitaimede kultuuride hulka kuuluvad päevalill, riitsinus, sinep, linatuder (*Camelina linicola,* linaumbrohi, tõlk. m.), raps (õlikaalikas), seesam jt. Taimeõli tootmiseks kasutatakse ka ketruskultuuride — lina, kanepi ja puuvilla — seemneid. Taimeõlide üleliidulises bilansis kuulub ketruskultuuridele tähtis koht. Peale mainitud kultuuride võib sellesse rühma liita ka eetriõlitaimede kultuurid, mida kasvatatakse eetriõlide saamiseks.

Rööbiti toiduõlidega valmistatakse enamiku õlitaimede seemneist ka tehnilist õli. Õlitootmisel tekkivaid jäätmeid kasutatakse enamasti kontsentreeritud loomasöödana.

Õlitaimede kultuuride üldproduktsioon suurenes 21 milj. tsentnerilt 1913. a. 51 milj. tsentnerile 1937. a.

Päevalill. Päevalillekülvid on tugevasti laienenud: 1937. a. moodustasid nad 3 250 300 ha 968 700 ha vastu 1913. a. Päevalilleõlil on tähtsaim koht taimeõlide bilansis. Päevalilleõli tarbitakse toiduna, aga ka margariini, glütseriini jm. valmistamiseks. Päevalill on soojalembene ja põuakindel taim. Läbikünnikultuurina soodustab ta põldude puhastamist umbrohtudest ja kuulub seetõttu lõunapoolsete teraviljuse- ja kagurajoonide külvikorda.

Päevalillekultuuride põhivööde hõlmab järgmised oblastid: Saraatovi (parem kallas), Kuibõševi, Stalingradi, Tškalovi, Voroneži (lõuna- ning kaguosa) ning Rostovi ja Krasnodari ning Ordžonikidze krai. Suur päevalillemassiiv asetseb Ukraina NSV-s, peamiselt lõunapoolseis oblastites.

Päevalille keskmiseks saagiks NSVL-s on 6,4 tsentnerit. Eesrindlikud kolhoosid saavutavad kaks-kolm korda suurema saagi.

Käharlina. Käharlina on õlilina sort, mida viljeldakse seemnete saamiseks. Ta seemneist valmistatud õli kasutatakse tehnilisteks otstarveteks, kuid tarbitakse ka toiduainena. Peale õlisurumist saadakse seemneist kõrvalprodukt — õlikoogid, mis on kõrgeväärtuslikuks söödaks, eriti veistele.

Käharlina külvipindala oli 1937. a. 333 700 ha. Käharlina põhivöötmeks on lõunarajoonid, sellal kui pikakiuline lina levib põhjapoolseis rajoonides.

Rohkem arenenud juurtesüsteemi tõttu talub käharlina kergemini niiskuse puudust kui pikakiuline lina. Ka on käharlina vegetatsiooniperiood pikem. See seletab käharlina levingut kuivemais lõunarajoonides.

Käharlina suurimad pindalad asetsevad Ukraina NSV-s (peamiselt Donetsi ja Dnepropetrovski oblastis), Kesk-Aasias ja Stalingradi oblastis.

Riitsinus. Riitsinuse seemneist saadakse kastoorõli, mida kasutatakse meditsiinis, ja tehnilist õli tööstuse jaoks. Enne revolutsiooni kasvatati riitsinust väga väikesel määral. 1937. a. ulatus ta külvipindala NSVL-s 238 000 hektaarile.

Riitsinusel on suured nõuded soojuse ja niiskuse suhtes. Ta levingu põhirajoonideks on Krasnodari krai, Ordžonikidze krai ja Ukraina NSV lõunaosa (Dnepropetrovski, Nikolajevi ja Odessa oblast).

Sinep. Sinepi seemneist valmistatakse sinepiõli, mida kasutatakse nii toiduks kui ka konservitööstuses. Enne revolutsiooni kasvatati sinepit tähtsusetus ulatuses. 1937. a. moodustas sinepi külvipindala NSVL-s 333 700 ha, sellest peaaegu pool (159 400 ha) Stalingradi oblastis.

Silmapaistev on sinepi pindala Volga-äärses Sakslaste ANSV-s, Rostovi oblastis, Kazahstanis, Saraatovi oblastis, Ukraina NSV-s ja Kalmõki ANSV-s. Sinep talub kuivust hästi.

Sojauba. Sojauba on uus kultuur. Ta leiab väga mitmekesist kasutamist toiduainetetööstuses. Sojaoa seemneist valmistatakse toidu- ja tehnilist õli, jahu-, piima- jm. produkte. Valmimata oad on kohased konservidele. Noori taimi tarvitatakse karjasöödana. Enne revolutsiooni olid sojakülvid väikesed. 1937. a. külvati NSVL-s 173 000 ha. Sojakultuurid on nõudlikud soojuse suhtes. Aastane temperatuuride summa peab olema vähemalt 2500°.

Sojaoa levingu põhirajoonideks on Kaug-Ida (ümmarguselt pool kõikidest külvidest), Ukraina NSV lõunaosa ja Krasnodari krai.

Linatuder. Linatudra seemneist valmistatakse tehniliselt kasutatavat õli. Külvipindala võrdus 1937. a. 97 000 hektaariga. Üle poole sellest asetseb Lääne-Siberis. Märgilised linatudra külvipindalad esinevad ka Ida-Siberis, Ukraina NSV-s ja Kazahhi NSV-s.

Raps e. õlikaalikas. Raps on söödataim. Ta seemneist valmistatakse õli, mida tarvitatakse margariini, aga ka seebi valmistamisel. Suurimat pindala valdab talvraps. Ta ei talu karmi talve ega kevadisi öökülmi ja nõuab viljakat pinnast.

1937. a. oli rapsi külvipindala 52 500 hektaari, peaaegu kõik Ukraina NSV-s (peamiselt Vinnitsa, Kamenets-Podolski ja Kiievi oblastis).

Perilla. Perilla on uus õlikultuur. Esimese viisaastakuni ei olnud perillal tööstuslikku tähtsust. 1937. a. oli ta külvipindala NSVL-s 16 000 ha. Levingu põhirajoonideks on Kaug-Ida, Krasnodari krai ja Ukraina NSV. Perillaõlil on tehniline tähtsus, leides tarvitamist laki- ning värnitsatööstuses.

Maapähkel. Arahhis ehk maapähkel (*Arachis hypogaea*, tõlk. m.) on liblikõieline, mille seemneist valmistatakse kõrgekvaliteedilist toiduõli. Maapähkel on soojalembene taim, vajab 5—6 kuu pikkust külmavaba perioodi, niiskuse üliküllus on talle kahjulik.

Maapähkli kasvualaks on Põhja-Kaukaasia, Ukraina NSV lõunaosa, Taga-Kaukaasia ja Kesk-Aasia. 1937. a. kattis maapähkli külvipindala NSVL-s 13 600 ha, 1938. a. — 22 000 ha.

Seesam. Seesami (kunžuti) seemneid tarvitatakse halvaa valmistamiseks. 1937. a. külvati 45 400 ha, peamiselt Kesk-Aasias. Enne revolutsiooni imporditi seesamit välismaalt. Seesamitoodangu tõus on vabastanud NSVL seesami impordist.

Safloor e. värvohakas. Safloorioli tarvitatakse värnitsa valmistamisel. Värvohaka külvipindala moodustas NSVL-s 1937. a. 35 500 ha. Pool külvidest (18 000 ha) on koondunud Kazahhi NSV-sse (peamiselt Lõuna-Kazahstani oblastisse). Ülejäänud pindalad asetsevad Kuibõševi ning Orenburgi oblastis, Uzbeki NSV-s, Tadžiki NSV-s, Kirgiisi NSV-s ja Ukraina NSV-s.

Tung. Tung on subtroopiline puu, mille viljast valmistatakse

tööstuslikult tähtsat tungiõli. NSVL lähistroopilises vöötmes on rajatud silmapaistvad tungipuuistandikud.

Eetriõlitaimede kultuurid. Eetriõlitaimede kultuuride hulka kuuluvad koriander, münt, aniis jt. Pindala poolest seisab esikohal koriander. Eetriõlisid tarvitatakse veini- ja parfümeeriatööstuses jne. NSVL-s on uudselt rajatud selliste hinnaliste õlide tootmine, nagu roosiõli, geraaniumiõli jt., mida enne revolutsiooni imporditi välismaalt.

Eetriõli sisaldavate taimede pindala oli enne revolutsiooni u. 7000 ha. 1937. a. küündis see aga juba 173 000 ha-le. NSVL-s on juurutatud uued eetriõlitaimede kultuurid (lavendel, kazanlõki roos).

Eetriõli sisaldavate taimede üldpindalast asetseb 132 600 ha Vene NFSV-s — keskseis mustmulla-oblastites, Volga-äärses ja Põhja-Kaukaasias.

Eetriõli sisaldavate taimede suurimad massiivid asetsevad Voroneži oblastis; edasi järgnevad Krasnodari krai, Kurski oblast, Ordžonikidze krai ja Ukraina NSV.

Ravimitaimede kultuuride hulka kuuluvad dalmaatsia kummel, salvei jt. Need levivad NSVL Euroopa osa lõunapoolmes. Ravimitaimede kultuuride pindala ületab 5000 ha (1913. a. — 60 ha).

Tubakad. Tubakas nõuab sooja kliimat, 5—6 kuud külmavaba perioodi; ei talu üle 3° ööküimi. 1913. a. valdasid tubakate kasvualad 29 500 ha, 1937. a. aga juba 97 000 ha, millest 44 000 ha oli keskendunud Vene NFSV-sse (peamiselt Krasnodari kraisse ja Krimmi ANSV-sse), 21 000 ha Gruusia NSV-sse (peamiselt Abhaasia ANSV-sse), 13 000 ha Ukraina NSV-sse (Moldaavia NSV, Tšernigovi, Kamenets-Podolski oblast jt.). Märgilised kasvualad asetsevad Azerbaidžani, Kazahhi ja Kirgiisi NSV-s.

Nõukogude võimu aastail on tööstuslik tubakakasvatus levitatud uutesse rajoonidesse (Stalingradi oblast, Kazahhi NSV ja Kirgiisi NSV).

NSVL-s kasvavad mitmesugused mahorkasordid nõuavad erinevaid klimaatilisi eeldusi. Mahorka pindala on kasvanud 1913. a. 33 000 hektaarilt 1937. a. 107 000 hektaarile, millest 65 500 ha asetseb Vene NFSV-s (peamiselt Rjazani, Tambovi, Voroneži ja Saraatovi oblast ja Volgaäärne Sakslaste ANSV) ja 37 000 ha

Ukraina NSV-s (peamiselt Tšernigovi ja Poltaava oblast). Mahorka suurim massiiv asetseb Tšernigovi oblastis, mis valdab viiendiku kõikidest mahorkakülvidest.

Sigur. Sigurit kasvatatakse kohvitööstuse jaoks. Sigurijuurte tükid kuivatatakse, kõrvetatakse ja tarvitatakse jahvatatud kujul lisandina naturaalkohvile. Sigurit tarvitatakse ka toorainena piirituseajamisel. Siguri levinguala on avar. 1937. a. ulatus siguri kasvupind 29 300 ha-le, selle hulgas 24 100 ha Vene NFSV-s ja 4300 ha Ukraina NSV-s. Suurimad sigurimassiivid asetsevad Jaroslavli oblastis, Tatari ANSV-s ja Oreli oblastis.

Kautšukit sisaldavad taimed. Kautšukit sisaldavad taimed on uued tehnilised kultuurid. Enne revolutsiooni kaeti Venemaa kummitööstuse vajadused eranditult tooraine impordi abil välismaalt. Esimese viisaastaku alguses alustati tööd naturaalkautšuki baasi loomiseks NSVL oma maa-alal. Arvukad teaduslikud retkkonnad läksid avastama vastavaid taimi metsikus flooras. Need otsingud õnnestusid. Kazahhi NSV-s leiti kautšukit sisaldavad taimed tau-sagõz (*Scorzonera tau-saghys* — tõlkija m.) ja kok-sagõz (*Taraxazum kok-saghys* — tõlkija m.). Krimmi ANSV-s avastati kolmas liik kautšukit sisaldavaid taimi — krõm-sagõz. Teaduslike uurimisasutiste poolt tehtud suur töö metsikute taimede muutmisel kultuurtaimedeks andis tulemusi. Kautšukit sisaldavad taimed juurduvad produktsioonis ja kodunevad nii kolhoosides kui ka sovhoosides. Kõige ulatuslikum on kok-sagõzi leving. Külvatud esmakordselt 1932. a., kattis kok-sagõz 1938. a. üle 25 000 ha pindala.

Kok-sagõzi kasvatamise eeldusteks on pinnase kõrge viljakus ja normaalne niiskus. Selle kultuuri parimaiks eelkäijaiks on mitmeaastased taimed (ristik, lutsern), puhtad väetatud kesad ja kanep. Kok-sagõz nõuab rohkesti väetist. Teaduslikud uurimisasutised töötavad kok-sagõzi uute kultuursortide aretamise alal, mis omavad suuremaid juuri ja kõrgemat kautšukisisaldust.

Katsejaamade töö on selgitanud, et tau-sagõz areneb parimini pärast lutserni ja nõuab pinnase tugevat väetamist. Tau-sagõzi juured sisaldavad märksa rohkem kautšukit kui kok-sagõz.

Terve rea katsete abil on tõestatud krõm-sagõzi eduka kasvatamise võimalus Kesk-Aasia niisutatud maadel. Siin talvitab krõm-sagõz hästi.

Rööbiti uute, kautšukit sisaldavate taimede juurutamisega käib töö guayute aklimatiseerimise alal, et kodustada NSVL-s seda kautšukit sisaldavat taime, mida juba ammu kasvatatakse Mehhikos ja USA-s. Nõukogude katsejaamad on aretanud uue guayute sordi, mis sisaldab rohkem kautšukit kui ameerika sort. Guayute on soojuse suhtes nõudlik. Teda kasvatatakse Azerbaidžani NSV-s.

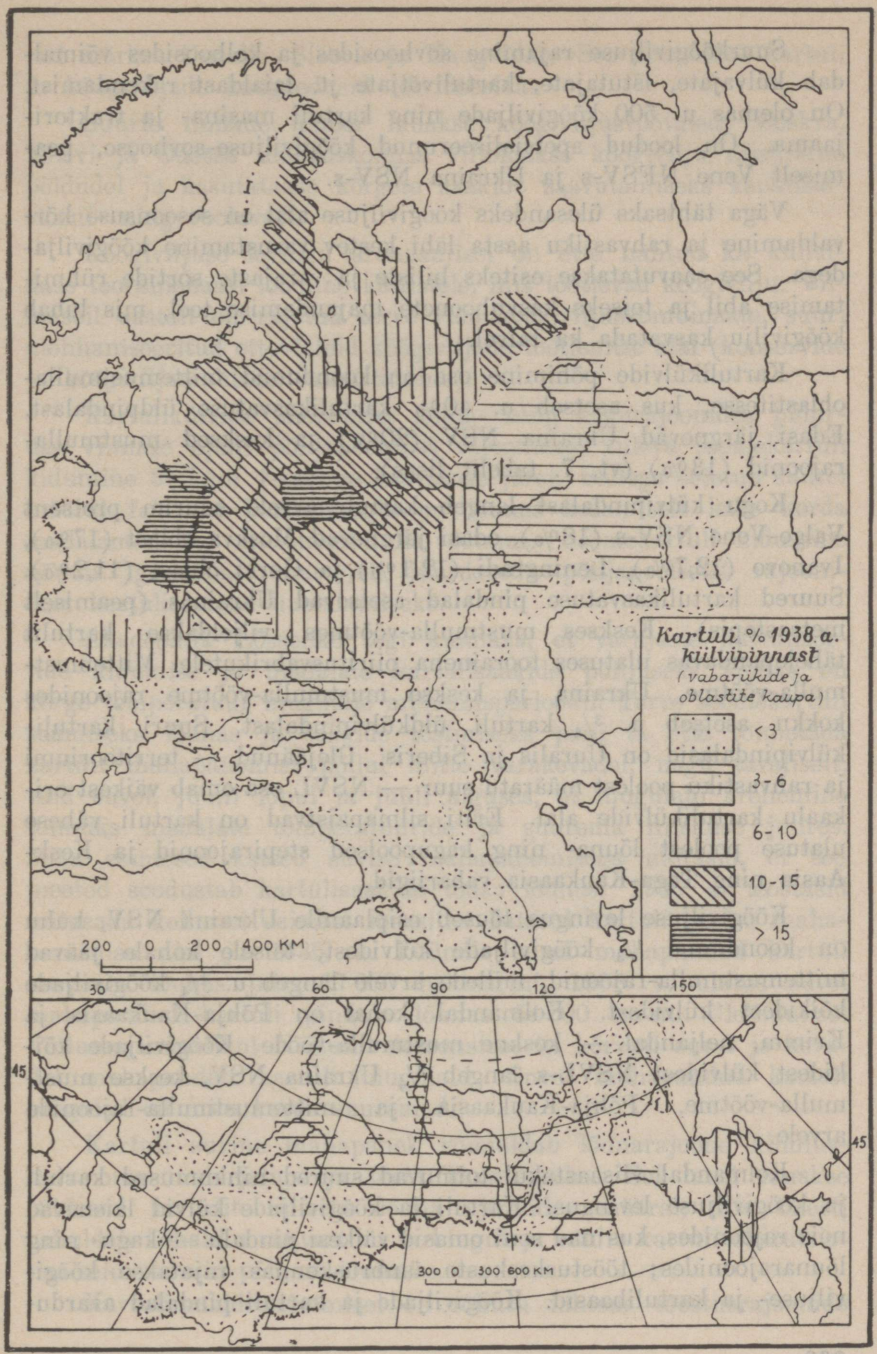
Kautšukit sisaldavate taimede kultuuride põhimine osa on koondunud Valge-Vene NSV-sse, Tuula, Rjazani ning Kurski oblastisse ja Kazahhi NSV-sse. Kolmandal viisaastakul peab lahendatama naturaalkautšuki saamise probleem.

Tee. Tee on lähistroopiline kultuur, mis vajab suurt õhuniiskust, rikkalikke ning ühtlasi sademeid suvel ja kõrgeid temperatuure. Temperatuuride minimaalsummaks on 3000°. 1913. a. katsid teekultuurid kõigest 900 ha, 1937. a. aga juba 45 000 ha. Teekultuuride põhirajooniks on Gruusia (Adžaari ANSV). Viimasel ajal tungib tee uutesse rajoonidesse (Azerbaidžan, Krasnodari krai). Kolmandal viisaastakul laiendatakse märksa teeistandike pindala ja seda ka uutes rajoonides.

7. Köögiviljade ning põldaianduskultuuride ja kartuli leving.

Köögiviljad on väga tähtsad toiduained, mis sisaldavad inimesele tarvilikke vitamiine. Kartul evib tähtsust nii toidu- kui ka söödaviljana; ühtlasi annab ta toorainet tärklis- ning siirupi- ja piiritus- ning viinatööstusele. Kartulitöötlemise jäätmed (praak) leiavad kasutamist loomasöödana. Kartuli põhiliike on kolm: toidu- ehk lauakartul ja sööda- ning tehniline kartul. On olemas arvukaid sorte, mis erinevad nõuete poolest, mis nad esitavad looduslikele kasvutingimustele.

Köögiviljade külvipindala on suurenenud 487 000 ha-lt 1913. a. 1 376 000 ha-le 1937. a., põldaedade pindala 264 800 ha-lt 1913. a. 739 000 ha-le 1937. a. Köögiviljade hulgas võtavad kõige rohkem ruumi kapsas ja kurgid. Viimaseil aastail on märksa kasvanud tomatite, salati jt. köögiviljade erikaal, mida iseloomustab kõrge vitamiinidesisaldus. Tehakse vahet köögiviljuse vahel lahtistel maaaladel (aedades ja põldudel) ja kaetud aladel (kasvuhoonetes ja lavades).



Kartuli protsent külvipindalast.

Suurköögiviljuse rajamine sovhoosides ja kolhoosides võimaldab külvajate, istutajate, kartulivõtjate jt. laialdast rakendamist. On olemas u. 500 köögiviljade ning kartuli masina- ja traktorijaama. On loodud spetsialiseerunud köögiviljuse-sovhoose, peamiselt Vene NFSV-s ja Ukraina NSV-s.

Väga tähtsaks ülesandeks köögiviljuse alal on sesoonsuse kõrvaldamine ja rahvastiku aasta läbi kestev varustamine köögiviljadega. See saavutatakse esiteks hiliste ja varajaste sortide rühmitamise abil ja teiseks kasvuhoonete majandamise teel, mis lubab köögivilju kasvatada ka talvel.

Kartulikülvide põhimine osa on koondunud mittemustmulla-oblastitesse, kus asetseb u. 40% kartulikasvatuse üldpindalast. Edasi järgnevad Ukraina NSV (20%) ja kesksed mustmulla-rajoonid (13%) (vt. 7. tabelit lisas).

Kogu külvipindalast langeb kartuli arvele suurim protsent Valge-Vene NSV-s (18%), edasi järgnevad Moskva oblast (17%), Ivanovo (12,7%), Leningradi (12,1%) ja Gorki oblast (11,2%). Suured kartulikasvatuse pindalad asetsevad Ukrainas (peamiselt metsastepis). Keskses mustmulla-vöötmes viljeldakse kartulit tähelepandavas ulatuses toorainena piiritusvabrikutele. Mittemustmulla-vöötme, Ukraina ja keskse mustmulla-vöötme rajoonides kokku asetseb u. $^3/_4$ kartuli üldkülvipindalast. Suuri kartulikülvipindalasid on Uuralis ja Siberis. Ülejäänud — territooriumi ja rahvastiku poolest määratu suur — NSVL osa omab väikest erikaalu kartulikülvide alal. Eriti silmapaistvad on kartuli vähese ulatuse poolest lõuna- ning kagupoolsed stepirajoonid ja Kesk-Aasia ning Taga-Kaukaasia vabariigid.

Köögiviljuse levingus tõuseb esiplaanile Ukraina NSV, kuhu on koondunud $^1/_3$ köögiviljade külvidest, teisele kohale jäävad mittemustmulla-rajoonid, millede arvele langeb u. $^1/_4$ köögiviljade kõikidest külvidest. Kolmandal kohal on Põhja-Kaukaasia ja Krimm, neljandal — keskne mustmulla-vööde. Köögiviljade kõikidest külvidest NSVL-s langeb $^3/_4$ Ukraina NSV, keskse mustmulla-vöötme, Põhja-Kaukaasia ja mittemustmulla-rajoonide arvele.

Kolmandal viisaastakul toimuvad suured nihkumused kartuli ja köögiviljuse levingus. Kartuli ja köögiviljade külvid laienevad neis rajoonides, kus nad seni omasid väikesi pindalu — kagu- ning lõunarajoonides; tööstuskeskuste ümbruskonnas rajatakse köögiviljuse- ja kartulibaasid. Köögiviljade ja kartuli pindalad avardu-

vad märksa Uuralis, Siberis ja Kaug-Idas. See võimaldab kartuli ja köögiviljade kaugvedusid likvideerida.

Suurte linnade ümber luuakse köögiviljusvöötmed. Moskva, Kiievi ja Odessa ümbruskonnas viljeldakse köögivilju niisutatud põldudel ja kasutatakse kõrgete saakide saavutamiseks kanalisatsiooni- ning vooluvett.

Köögiviljuse levingu arendamisel on ette nähtud ka küllaldase toorainebaasi loomine käitistele, mis töötlevad köögivilju. Viimaseil aastail on rajatud terve rida köögiviljuskombinaate, suuri mehhaniseeritud ettevõtteid köögiviljade töötlemise alal (konservide ja köögiviljamahlade valmistamine).

Kartulikülvide laienemist lõuna- ning kagurajoonides pidurdas viimase ajani põhjapoolseist rajoonidest tuleva seemekartuli kidumine 3- kuni 4-aastase kasvatuse järel. Sellega seletub suurel määral fakt, et kartulisaagid on lõunas keskmiselt kaks korda madalamad kui mittemustmulla-vöötmes. Seemekartuli kidumine nõudis iga-aastast materjali juurdevedu põhjapoolseist rajoonidest kartuliseemne uuendamiseks.

Akadeemik Lõssenko tegi kindlaks, et varajaste kartulisortide kidumise ja madalate kartulisaakide põhjuseks lõunas on kõrge temperatuur mugulate arenemisperioodil. Terve seemekartuli saamiseks lõunas ja saakide tõstmiseks pani ta ette toimetada kartuli mahapanemist põllul mitte varakevadel, nagu tavaliselt, vaid suvel, juuni lõpul ja juuli alguses, et mugulate arenemine toimuks madalate temperatuuride ja suurema niiskuse juures. Juba esimesed katsed suvise mahapanemisega näitasid, et see meetod soodustab kartulisaakide tõusu lõunas. 1935. a. teostasid mitusada kolhoosi esimesi massilisi katseid kartuli suvise mahapanemise alal ja 1936. a. küündis suvel mahapandud kartuli kasvuala lõunas juba 17 000 hektaarini, 1938. a. ulatus suvel mahapandud kartuli pindala lõunas 54 000 ha-ni. Üleliidulisel Põllumajanduslikul Näitusel demonstreeriti kõrvuti suvel ja kevadel mahapandud kartuli mugulaid. Suvel mahapandud kartuli mugulad on mitu korda suuremad.

Kartuli suvine mahapanek võimaldab lõunarajoone kindlustada oma materjaliga ja tõsta kartulisaake. Sel moel luuakse eeldused kartulitootmiseks lõuna-rajoonides määral, mis täiesti rahuldab kohaliku rahvastiku tarbingut ja väldib kartuli ebaratsionaalseid vedusid põhjast lõunasse.

Kartulisaakide tõstmisel on tohutu tähtsus tööstusrajoonide

varustamisel oma kartuliga. Kartuli keskmised saagid on veel madalad (100—120 tsentnerit mittemustmulla-vöötmes ja 45—55 tsentnerit lõuna- ja kagupoolsetes oblastites). Rakendades uusimat agrotehnikat saavutavad eesrindlikud rajoonid ja kolhoosid kartulisaake, mis märksa ületavad liidukeskmise. Rida eesrindlikke kolhoose kogub 200 ja rohkem tsentnerit kartuleid 1 hektaarilt. See näitab, kui suured on kartulisaakide tõstmise võimalused. Samuti on võimalik märgatavalt tõsta köögiviljade saake.

Põldaedade all (arbuusid, kõrvitsad jne.) oli 1937. a. NSVL-s 739 400 ha, sellest 409 000 ha Vene NFSV-s (põhirajoonid — Põhja-Kaukaasia ja Volga-äärne), 212 000 ha Ukraina NSV-s (peamiselt lõunapoolseis oblastites), 40 500 ha Kazahhi NSV-s, 60 000 ha Kesk-Aasias ja 18 000 ha Taga-Kaukaasias.

Viisaastakute jooksul on köögiviljus suuresti arenenud Kaug-Põhja rajoonides. Arhangelski oblasti põhjarajoonides küünivad kartuli ja köögiviljade saagid 500 tsentnerini hektaarilt. Muurmani oblastis, Koola lahe rannikul, 70° p.-l. saavutatakse kartuli ja mitmesuguste köögiviljade kõrgeid saake. Üleliidulisel Põllumajanduse Näitusel demonstreeriti polaarjoonetaguse sovhoosi „Industrija" (Kirovski lähedal) katset. Lühikese suve oludes, kus külmavaba periood kestab 80 päeva, saavutas see sovhoos 102 ha pindalalt keskmise kartulisaagina 124,6 tsentnerit pro ha. Köögivilju kasvatatakse lahtise taeva all Kamtšatkas, Sahhalinil, Kolõmas, Taimõri ja Evenki ringkonnas, Jakuudi ANSV põhjapoolseis ja teistes rajoonides, kus enne revolutsiooni ei tuntud ei kartulit ega köögivilju. Kaug-Põhjas on lahtise köögiviljuse pindala tõusnud 540 ha-lt 1926. a. 6194 ha-le 1938. a., kartulikasvatuse pindala aga 1510 ha-lt 25 643 ha-le.

Köögiviljuse nihkumisel Kaug-Põhja etendab suurt osa kasvuhoonetemajandus. Kaug-Põhja rajoonides polnud enne revolutsiooni ainsatki kasvuhoonet. Praegusel ajal viljeldakse köögivilju kasvuhoonetes terves reas rajoonides, kus lahtine köögiviljus pole võimalik. Tohutud kasvuhooned, mis töötavad päikese soojendusel, annavad Kirovski, Montšegorski, Vaigatši ja Diksoni jt. saarte töötajaile juba augustis pomidoore ja teisi soojanõudlikke köögivilju. Kaug-Põhja rajoonides on köögiviljad eriti tähtsaks toiduaineks, sest nende tarbimine hoiab sealseid elanikke skorbuuti haigustumast.

Seoses Kaug-Põhja tööstusliku ülesehituse ja rahvastiku suurenemisega laiendatakse siin köögiviljust veelgi suuremal määral.

8. Aedade ja viinamarjakasvatuse leving.

Puuviljus ja viinamarjakasvatus on põllumajanduse tähtsaimaid harusid, millel on rikkalikke arenguperspektiive. Puuviljad on kõrgehinnalised toiduained, mis sisaldavad vitamiine. Neil on tähtis koht Nõukogude ekspordis. NSVL aiad valdavad ümmarguselt $^1/_{10}$ maailma aedade kogu pindalast.

Puuvilja-, marja- ja viinamarjaistandikkude üldpindala moodustas 1937. a. NSVL-s 1 508 600 hektaari, sellest 1 248 000 ha puuviljaaedu, 216 600 ha viinamarjaistandikke ja 44 000 ha marjaaedu. Viimaseil aastail on kolhoosides ja sovhoosides rajatud suurepinnalisi aedu.

Võrreldes sõjaeelse perioodiga on aedade pindala NSVL-s kahekordistunud.

Aiandus. Arenenud aianduse põhirajoonideks on Ukraina NSV, Põhja-Kaukaasia, Krimm, keskne tööstusrajoon, keskne mustmullavööde ja Taga-Kaukaasia. Nende rajoonide arvele langeb üle $^3/_4$ puuviljaistandike kogupindalast. Aiandus on arenenud ka Volgaäärses, Valge-Vene NSV-s, Kesk-Aasia vabariikides ja Lõuna-Kazahstanis (vt. 7. tabelit lisas). Kaukaasias, Musta mere rannikul levivad agruumide (apelsini, sidruni, mandariini) kõige hinnalisemad istandikud, millede pindala laieneb aastast aastasse. Agruumide kasvupindala suurenes 160 ha-lt 1913. a. 10 000 ha-le 1938. a.

Looduse suur muundaja Mitšurin saavutas kultuursete ning metsikute ja lõuna- ning põhjapoolsete puuviljade ristamise teel terve rea uusi puuvilja- ning marjasorte, mis lõunasortide häid omadusi evides on ühtlasi talvekindlad ja rohkem kohastatud NSVL Euroopa osa tsentraalsete rajoonide klimaatiliste oludega. See võimaldab lõunafruktide kasvatamist ka NSVL keskmises vöötmes. Mitšurini sortidel on suurim leving NSVL Euroopa osa kesk- ja põhjaoblastite kolhoosides ja sovhoosides.

Üleliidulisel Põllumajanduslikul Näituse[l] said üldise tähelepanu osaliseks roomavad viljapuud, mida kaunistasid viljad.

Aednik-õpetlane Kizjurin aretas Siberis viljapuud, mis oma kaldkuju tõttu taluvad kergemini külmi. See loob eeldused aianduse arenguks Siberi ja Uurali karmides tingimustes. Rajoonides, kus varemini üldse polnud aedu, on viimaseil aastail neid rajatud tuhandeid hektaare.

Mitšurini sortide paljunemine, aedade nihkumine põhja poole ja itta, toorainete baaside loomine töötlevate ettevõtete ümbruses — need on tähtsamaid ülesandeid aianduse alal kolmanda viisaastaku kestel.

Viinamarjakasvatus. Kolmanda viisaastaku alguseks oli NSVL-s 216 000 ha viinamarjaistandikke, neist 165 000 ha viljakandvas eas.

Osa viinamarjadest tarbitakse värskelt, osa töödeldakse veiniks ja mahlaks, ning osa konservitakse päikese käes kuivatamise abil (kišmišš, rosinad). Rea suurte sovhooside najal on loodud tehased nõukogude šampanja tootmiseks.

Viinamarjakasvatuse põhirajoonideks on Põhja-Kaukaasia, Ukraina NSV (peamiselt Moldaavia NSV ja Odessa oblast), Krimmi ANSV, Taga-Kaukaasia ja Kesk-Aasia. Viinamarja märgilised massiivid asetsevad Dnepropetrovski, Nikolajevi ja Vinnitsa oblastis. Viinamarjaistandike kogupindalast langeb Põhja-Kaukaasia ja Krimmi arvele 17,1%, Ukraina NSV-le 28,2%, Taga-Kaukaasiale 38,1% ja Kesk-Aasiale 15,7%. Neis viinamarjakasvatuse rajoonides on loodud spetsialiseerunud sovhooside võrk. Krimmi ANSV-s, Põhja-Kaukaasias ja Taga-Kaukaasias on märgiline arv spetsialiseerunud kolhoose, milledes majanduse põhiharuks on viinamarjakasvatus. Viinamarjakasvatus esineb võrdlemisi tähtsa lisaharuna ka paljude teraviljuse ja puuvillakasvatuse rajoonide kolhoosides, kus on olemas viinamarjaistandikke.

Sovhooside ja kolhooside suured mõõtmed lubavad viinamarjakasvatuse alal rea tööprotsesside mehhaniseerimist, mida varemini tehti käsitsi, nagu seda on istutamine ja viinamarjapõõsaste peenravahede harimine, mis nüüd toimub traktorite abil.

Mitšurin aretas viinamarja põhjapoolse sordi, mis on kohastatud nende rajoonide karmide tingimustega, mis asetsevad kaugel põhja pool viinamarjakasvatuse praegusaegsest vöötmest. Mitšurini aias (Voroneži oblastis) kasvab viinamari juba hulga aastaid ja annab head saaki. Mitšurini sortide levitamine loob laialdasi võimalusi viinamarjakasvatuse arenguks NSVL keskmises vöötmes.

NSVL Põllumajanduse RK ja ÜK(b)P KK määrus 29. VII 1936 viinamarjakasvatuse arendamise üle pani aluse selle ala programmiliseks tõusuks. Viinamarja kasvupindala laiendatakse kolmandal viisaastakul märksa, selle hulgas rajatakse viinamarja šampanjasortide uusi istandikke.

9. Loomakasvatuse leving.

Loomakasvatuse areng. Põllunduse kõrval on loomakasvatus põllumajanduse teiseks põhiharuks. Veiste arvu poolest on NSVL kolmandal, sigade ja lammaste arvu poolest teisel kohal maailmas.

Kari jaguneb töö- ja produktiivseks karjaks. Töökarja loetakse hobused, tööhärjad, kaamelid jt., produktiivne kari hõlmab nii liha- kui piimaveised, sead, lambad jt. Veojõu tähtsa allikana on hobusel veel suur tähtsus riigikaitses. Produktiivne kari annab liha, piima, rasvu ja tooraineid reale kergetööstuse harudele (nahad, vill jne.).

Viisaastakute jooksul on NSVL-s loodud ühiskonnastatud suur-loomakasvatus. Praegusel ajal on üle 1900 loomakasvatuse sovhoosi ja üle 400 000 kaubatootmise kolhoosifarmi.

Kollektiviseerimise aastail vähenes NSVL-s kulakliku kahjuritegevuse tõttu karja arv. ÜK(b)P XVII kongressil seltsimees Stalin, viidates karja vähenemisele, näitas, et loomakasvatuse tõstmine on esmajärgulisi ülesandeid, et kogu partei, kõik parteilised ja parteitud töölised peavad võtma loomakasvatuse arendamise enda kätesse.

Partei ja valitsuse üritused kindlustasid murrangu loomakasvatuse alal. Alates 1934. a. on loomade arv hakanud kiiretempoliselt kasvama. A-il 1934—1938 suurenes karja arv NSVL-s veiste alal 52%, lammaste ja kitsede suhtes 82%, sigade suhtes 123%. Karja suurenemise sellises tohutus tempos peegeldub sotsialistliku suurpõllumajanduse paremus.

Võrreldes revolutsioonieelse tasemega on karja arv NSVL-s kasvanud järgmiselt (arvud miljonites):

	1916. a.	1934. a.	1938. a.	1938. aastal 1916. a. %-des
Hobused	35,8	15,7	17,5	48,9
Veised	60,6	42,4	63,2	104,3
Lambad	121,2	51,9	102,5	84,6
Sead	20,9	17,4	30,6	146,4

Veiste ja sigade arv ületab juba 1916. a. taseme. Teise viisaastaku lõpuks oli lehmade puudus kolhoosnikuil oluliselt likvideeritud.

Pärandina tsaariaegselt Venemaalt sai NSVL madala produktiivsusega loomakasvatuse. Kollektiviseerimise ja sovhooside ülesehituse alusel on loodud eeldused loomakasvatuse muutmiseks eesrindlikuks kõrgeproduktiivseks majandusharuks. Sovhoosides ja kolhoosides on ehitatud soojad karjalaudad. On paranenud zootehnika ja karjatalitus. On tehtud suur töö karja tõuparanduse alal.

Karja produktiivsus on tunduvalt tõusnud. Nii näiteks ei ületanud enne revolutsiooni keskmine piimatook ühe lehma kohta 800 kg. 1938. a. küündis see aga RKN sovhooside liha-piima sovhoosides 1788 kg-ni ja kolhooside farmides 1100 kg-ni. Eesrindlikud farmid annavad 3000 kg ja rohkem piima aastas ühe lehma kohta. Kolhoosides ja sovhoosides on üles kasvanud kaadrid, kes on omandanud loomakasvatuse tehnika, saavutades suurt edu loomakasvatuse produktiivsuse tõstmisel. Tuhandeid loomakasvatuse eesrindlasi võttis osa Üleliidulisest Põllumajanduslikust näitusest. Näitusel olid esindatud kolhoosides kasvatatud lehmad-rekordistid, kelle aastane piimalüps ületab 8000 liitrit, tõusead, kelle eluskaal ületab 350 kg, kõrgehinnalised tõuhobused, lambad jne.

Loomakasvatuse sovhoosid ja kolhooside kaubatootmise farmid on loomakasvatuse tõusu põhilülideks.

ÜK(b)P KK ja NSVL Põllumajanduse RK määrus loomakasvatuse arendamise kohta kolhoosides 8. juulist 1939 andis programmi loomakasvatuse arendamisele kolhoosides. Igal kolhoosil peab olema vähemalt kaks loomakasvatuse-farmi. On kindlaks määratud farmide minimaalne suurus rajooniti. Suuri heinamaamassiive evivais rajoones on loodud masina- ja traktorijaamade juures mehhaniseeritud heinaniidu-osakonnad.

Loomakasvatuse põhirajoonid. Loomakasvatus on põllumajanduse koosseisuliseks haruks kõikides rajoonides, kuid põllumajanduse spetsialiseerumise aste loomakasvatuse alal erineb rajooniti. Loomakasvatuse erikaalu poolest põllumajanduses võib NSVL jagada järgmistesse rajoonirühmadesse.

Esimene rühm — teraviljuse ja tehniliste kultuuride põllunduslikud rajoonid, kus loomakasvatus on kõrvalharuks.

Teine rühm — arenenud loomakasvatusega põllunduslikud rajoonid. Siia kuulub terve rida põllunduslikke rajoone Kazahstanis, Valge-Vene NSV Polesjes ja Ukraina NSV-s, Barabini stepi ja Altai-äärsed rajoonid Lääne-Siberis, Omski oblasti Išimi ja Tobolski rajoonirühmad, Baškiiria mäestikuline osa, Altai mäestikurajoonid, Ida-Siberi idapoolsed rajoonid, rida rajoone Kaug-Idas ja rida põhjapoolseid rajoone NSVL Euroopa osas (Vologda ja Arhangelski oblastis).

Kolmanda rajoonirühma moodustavad mittenomadiseeriva ja poolnomadiseeriva karjakasvatuse rajoonid, kus põllunduse tähtsus on väike ja loomakasvatus seisab majanduses esikohal. Siia kuuluvad karjakasvatuse rajoonid Kazahstanis, Turkmeenias, Tadžikistanis, Kara-Kalpakkias ja Kirgiisias, Oirootias, Hakassias, rida Irkutski oblasti rajoone, Burjaadi-Mongoli ANSV, Kalmõki ANSV, Taga- ja Põhja-Kaukaasia mäestikurajoonid.

Neljas rühm — nomadiseeriva karjakasvatuse rajoonid, kus põllundusel pole peaaegu mingit tähtsust ja kus karjakasvatus on kõikehaaravaks majandusvormiks (Burjaadi-Mongoli ANSV, Kazahhi NSV mõningad rajoonid jt.).

Kaug-Põhja rajoonides on põllumajanduse põhiharuks põhjapõdrakasvatus. Põtrade söödaks on tundras kasvavad samblikud, mis ei kõlba teistele karjaliikidele. Põdrakasvatus on allikaks toiduainetele (liha) ja rõivastusmaterjalidele (nahk). Põtru kasutatakse ka transpordiks. Teise viisaastaku lõpul loendati NSVL-s 1 800 000 põtra. Lääne- ning Ida-Siberis ja Kaug-Idas kasvatatakse põtru ka sarvede tootmiseks (põtrade noori sarvi tarvitatakse idameditsiinis).

Rea rajoonide spetsialiseerumise nii loomakasvatuse kui põllumajanduse põhiharu alal määrab peamiselt maafondide struktuur.

Loomakasvatuse rajoonid on sellised, kus kündmiskõlblikel kõlvikutel on väike erikaal, võrreldu na maistute pindalaga. Samal ajal need rajoonid on rikkad karja- ja heinamaade poolest. Nii valdab näiteks Lõuna-Kazahstanis põllumaa kõigest 4% üldpindalast, sellal kui karjamaade all on 55%. Samalaadiline olukord valitseb mäestikulistes ja teistes rajoonides, kus loomakasvatus on põllumajanduse põhiharuks.

Karja leving rajooniti.

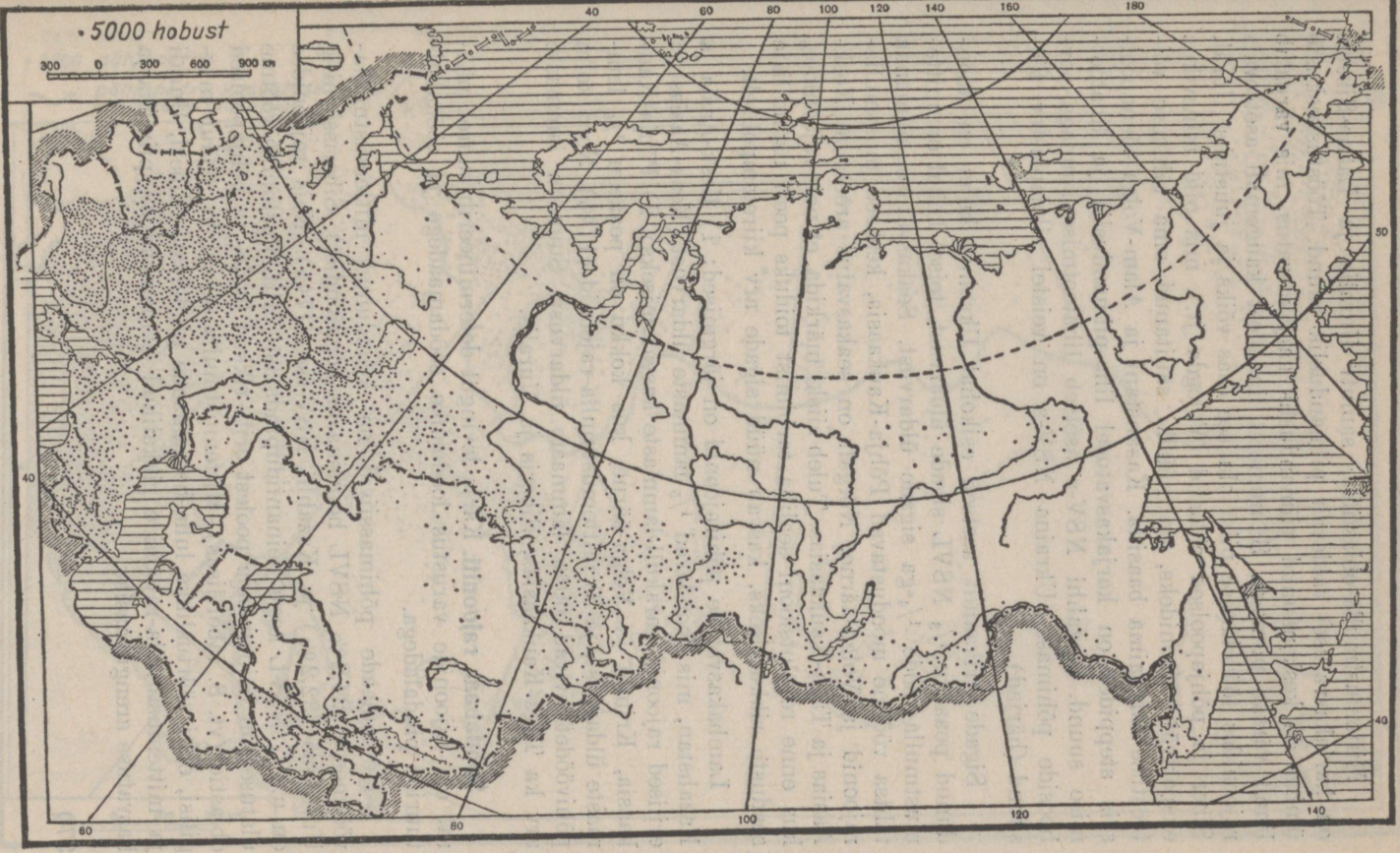
Karja levingut iseloomustavad järgmised arvud, mis näitavad NSVL üksikute rajoonide erikaalu:

Karja leving rajooniti NSVL üldarvu %-des (1. I 1938).

Rajoonid	Hobused	Veised	Sellest lehmi	Sead	Lambad ja kitsed
Vene NFSV	65,9	62,0	66,0	56,6	63,0
Euroopa põhjaosa . . .	2,8	2,4	2,9	0,8	1,2
Looderajoon	7,0	5,4	7,2	7,3	4,7
Keskne tööstusrajoon . .	8,2	6,2	8,5	7,3	6,6
Kesk-mustmullarajoon .	8,0	6,1	7,0	8,8	5,0
Ülem-Volga	6,4	4,4	5,4	4,7	5,4
Kesk- ja Alam-Volga .	3,9	5,8	5,1	4,0	7,5
Põhja-Kaukaasia ja Krimm	6,7	8,9	7,3	8,3	12,3
Uural	8,0	8,3	8,7	5,3	8,1
Lääne-Siber	8,0	9,0	8,6	6,0	7,8
Ida-Siber	6,1	4,9	4,6	3,0	4,3
Kaug-Ida	0,8	0,6	0,7	1,1	0,1
Ukraina NSV	18,1	15,2	15,2	30,1	5,0
Valge-Vene NSV	3,9	3,7	4,5	7,6	1,6
Taga-Kaukaasia liiduvabariigid	2,6	7,8	5,6	3,5	8,4
Kesk-Aasia vabariigid . .	5,6	5,2	3,9	0,8	14,1
Kazahhi NSV	3,9	6,1	4,8	1,4	7,9
Kokku NSVL-s	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Hobuste arvulise erikaalu poolest on esikohal NSVL Euroopa osa mittemustmulla-vööde, kuhu on keskendunud $^1/_4$ hobuste üldarvust, teisel kohal asub Ukraina, kolmandal — idarajoonid (Uural, Siber, Kazahstan ja Kaug-Ida), mis keskendavad samuti $^1/_4$ hobuste üldarvust.

Enanduv osa veiste üldarvust on koondunud mittemustmullarajoonidesse, Ukrainasse ja idarajoonidesse. Neis kolmes vöötmes kokku on üle 50% veistest. Samane on ka lehmade leving.



Hobuste leving.

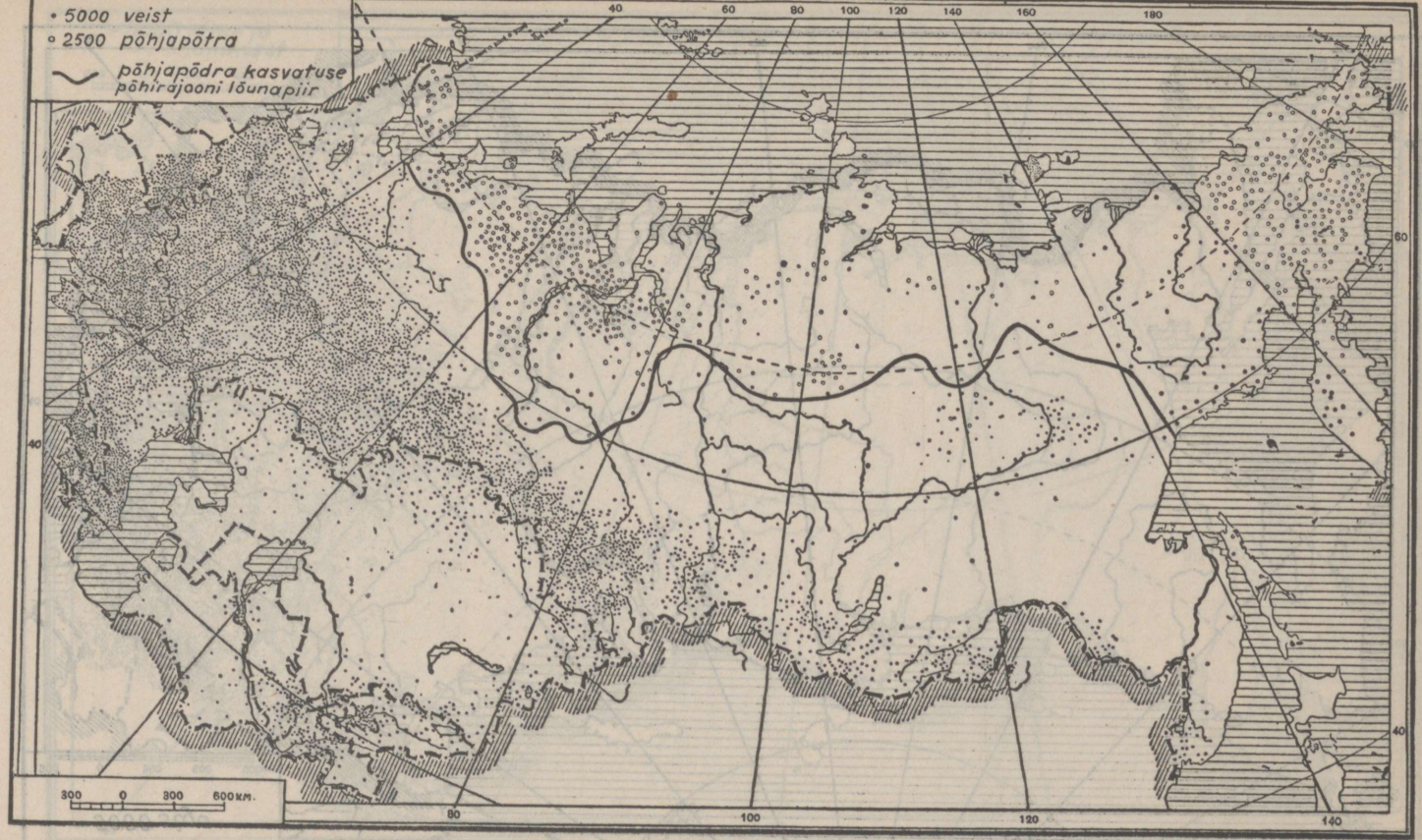
Mittemustmulla-oblastites, samuti Uuralis ja Lääne-Siberis on karjakasvatusel valdavalt piimanduslik suund. Tööstuskeskuste ümber on keskendunud piimanduslik karjakasvatus, mis varustab linnu värske piimaga. Suuremaist linnadest kaugemail asetsevais rajoonides töödeldakse piim olulises osas võiks ja juustuks. Uural, Siber ja põhjapoolsed oblastid (Vologda jt.), mis olid minevikus eksportvõi rajoonideks, on nüüdki säilitanud oma tähtsuse võitööstuse tähtsaima baasina. Kazahstani ja Alam-Volga lõunapoolseis steppides on karjakasvatusel liha-piimanduslik ja lihatootmise suund. Kazahhi NSV-s asetseb lihatootmise suunaga sovhooside põhimass. Ukraina NSV-s on veistel silmapaistev töösuund (härjad).

Sigade erikaalult asetseb esikohal Ukraina, kuhu on koondunud peaaegu $^1/_3$ NSVL sigade üldarvust, teisel kohal on mittemustmulla-vööde $^1/_4$-ga sigade üldarvust. Seakasvatuse kolmanda tähtsa vöötme moodustavad Põhja-Kaukaasia, kesksed mustmullarajoonid ja Volga-äärne. Nõrgalt on seakasvatus arenenud Kesk-Aasias ja Taga-Kaukaasias. Tuleb siiski märkida, et neis rajoonides, kus enne revolutsiooni sealiha tarbimist toiduks peeti usundiliste seaduste rikkumiseks, kasvab nüüd sigade arv kiiretempoliselt.

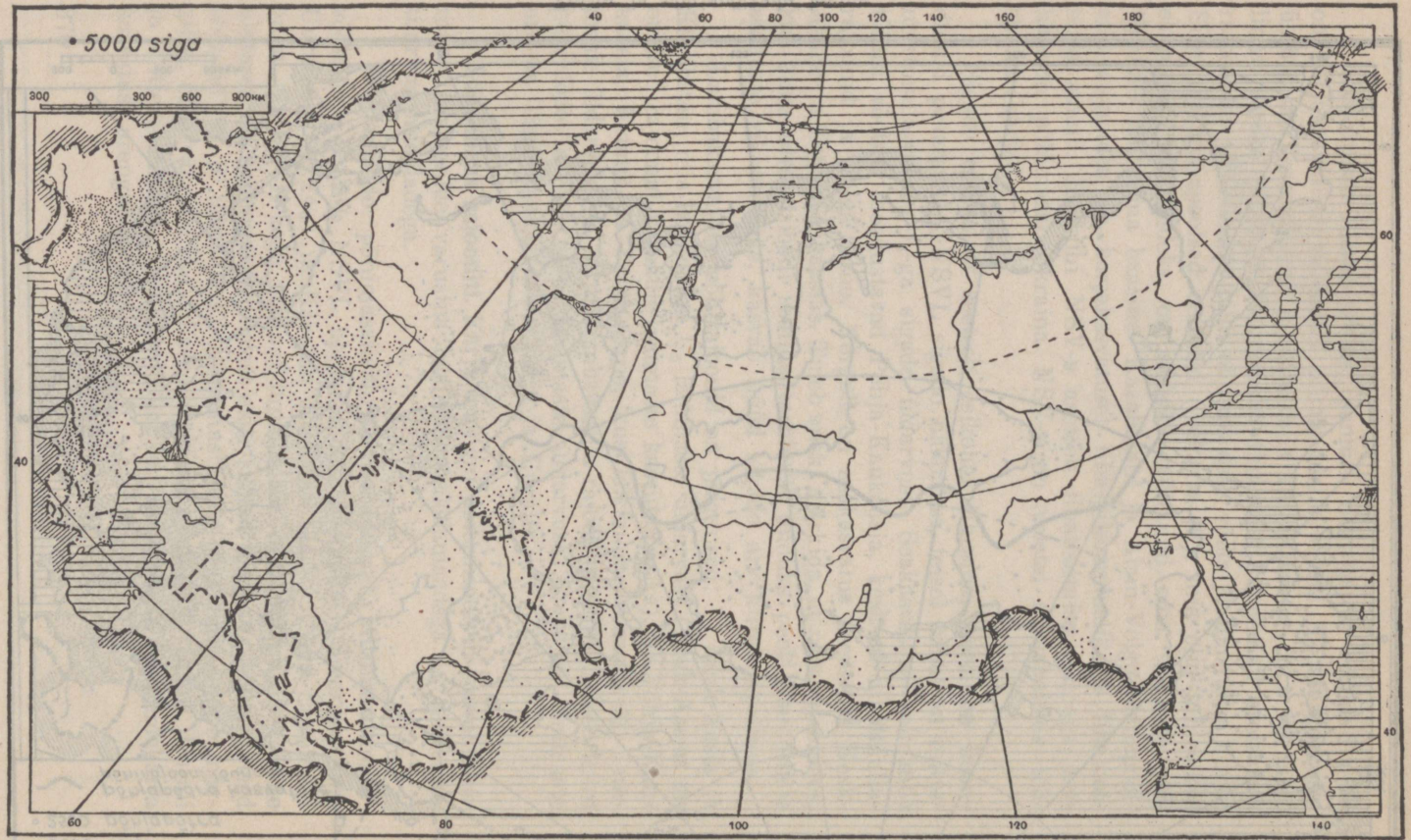
Lambakasvatuse põhirajoonid on järgmised: 1) Kesk-Aasia ja Kazahstan, mis koondavad $^1/_5$ lammaste üldarvust (Kesk-Aasias on erilised rajoonid karakull-lammaste kasvatamiseks), 2) Põhja-Kaukaasia, Krimm ja Volga-äärne, kus kokku on peaaegu $^1/_4$ lammaste üldarvust, ja 3) mittemustmulla-rajoonid (17%). Need kolm põhivöödet evivad 60% lammaste üldarvust. Suur on lammaste arv ka Taga-Kaukaasias, Siberis ja Uuralis.

Söödabaas rajooniti. Karja levingut determineerib suurel määral eri rajoonide varustus looduslike söödamaadega ja söödakultuuride pindaladega.

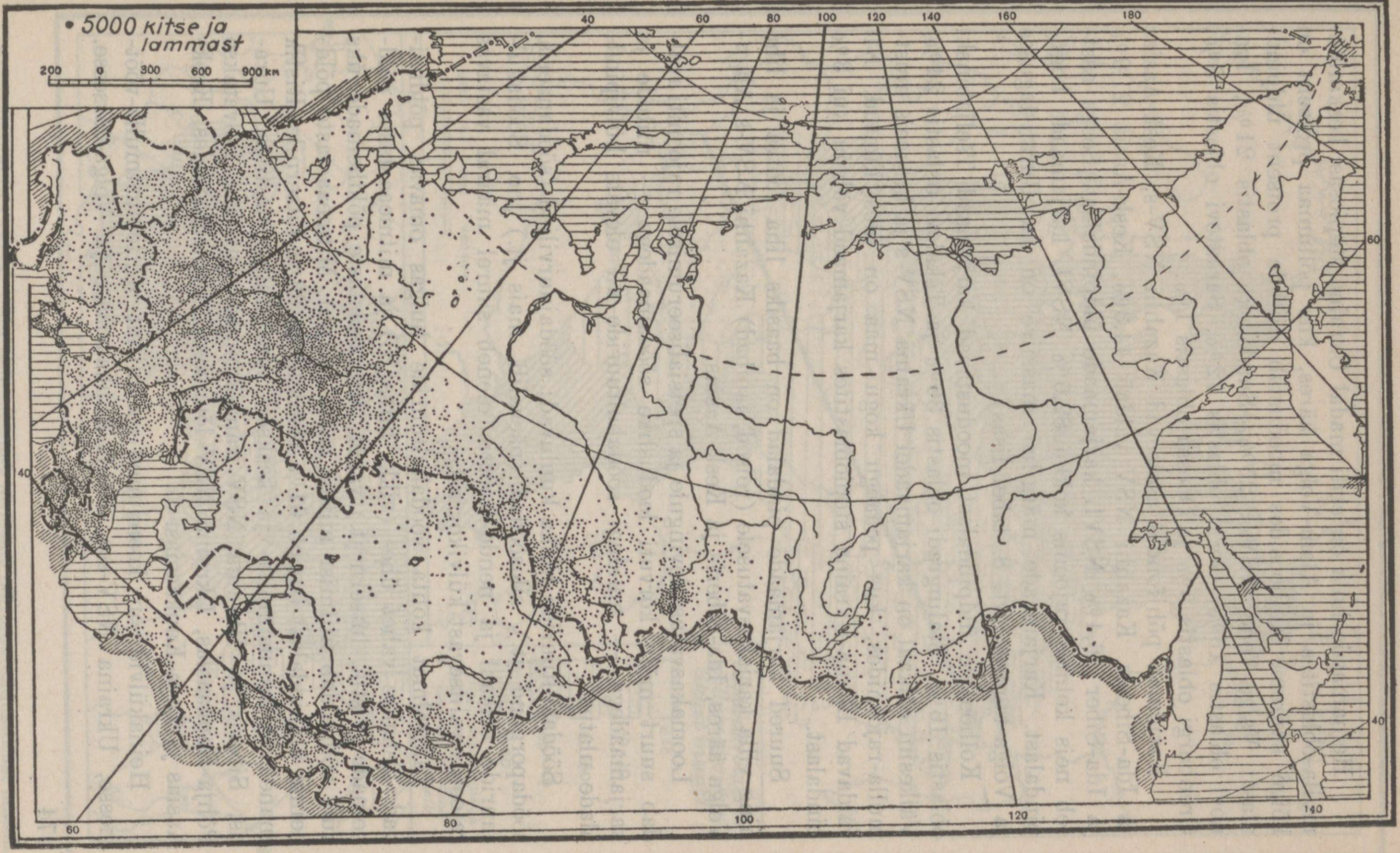
Heinamaade põhimassiivid on koondunud mittemustmullavöötmesse (24,2% NSVL heinamaade kogufondist), Siberisse ning Uuralisse (32,2%) ja Kazahhi NSV-sse (17%). Neis rajoonides on u. $^3/_4$ NSVL kogu heinaniidupindalast. Mittemustmulla-vöötme ulatuses on heinamaade poolest eriti rikkad loode- ja põhjapoolsed oblastid (vt. 8. tabel lisas). Mittemustmulla-rajoonides leidub märgilisi, eriti väärtuslikke luha-heinamaade pindalasid. Siberi, Uurali ja mittemustmulla-rajoonide rikkalikud heinamaad on piimakarja kasvatuse arengubaasiks.



Veiste ja põhjapõtrade leving.



Sigade leving.



Lammaste ja kitsede leving.

Heinamaade hulk on eriti madal Ukraina stepiosas, keskmustmulla-oblastites ja Alam-Volga ääres, kus põllumaa protsent on kõige suurem. Kolhoosides moodustab niitude protsent üldpindalast: Valge-Vene NSV-s 25%, Smolenski oblastis 21%, Ivanovi oblastis 15%, Gorki oblastis 12%, Saraatovi oblastis 3%, Orenburgi oblastis 5% ja Odessa oblastis 1%.

Karjamaa põhifondid asetsevad Kazahhi NSV-s, Kesk-Aasias ja Ida-Siberis. Kazahhi NSV valdab 44,3%, Kesk-Aasia 21,9% ja Ida-Siber 16,4% NSVL karjamaade üldpindalast. Seega asetseb neis kolmes rajoonis kokku 82,6% NSVL karjamaade kogupindalast. Karjamaade märgilisi massiive on ka Uurali-taguses ja Volga-taguses (vt. 8. tabel lisas).

Kolhooside üldpindalast moodustavad karjamaad Tšeljabinski oblastis 16%, Stalingradi oblastis 36% ja Tškalovi oblastis 24%. Väikesim erikaal on karjamaadel Ukraina NSV-s ja keskseis mustmulla-rajoonides, kus peaaegu kogu maa on üles küntud. Nii valdavad Lõuna-Ukraina stepioblastites karjamaad vähem kui 3% pindalast.

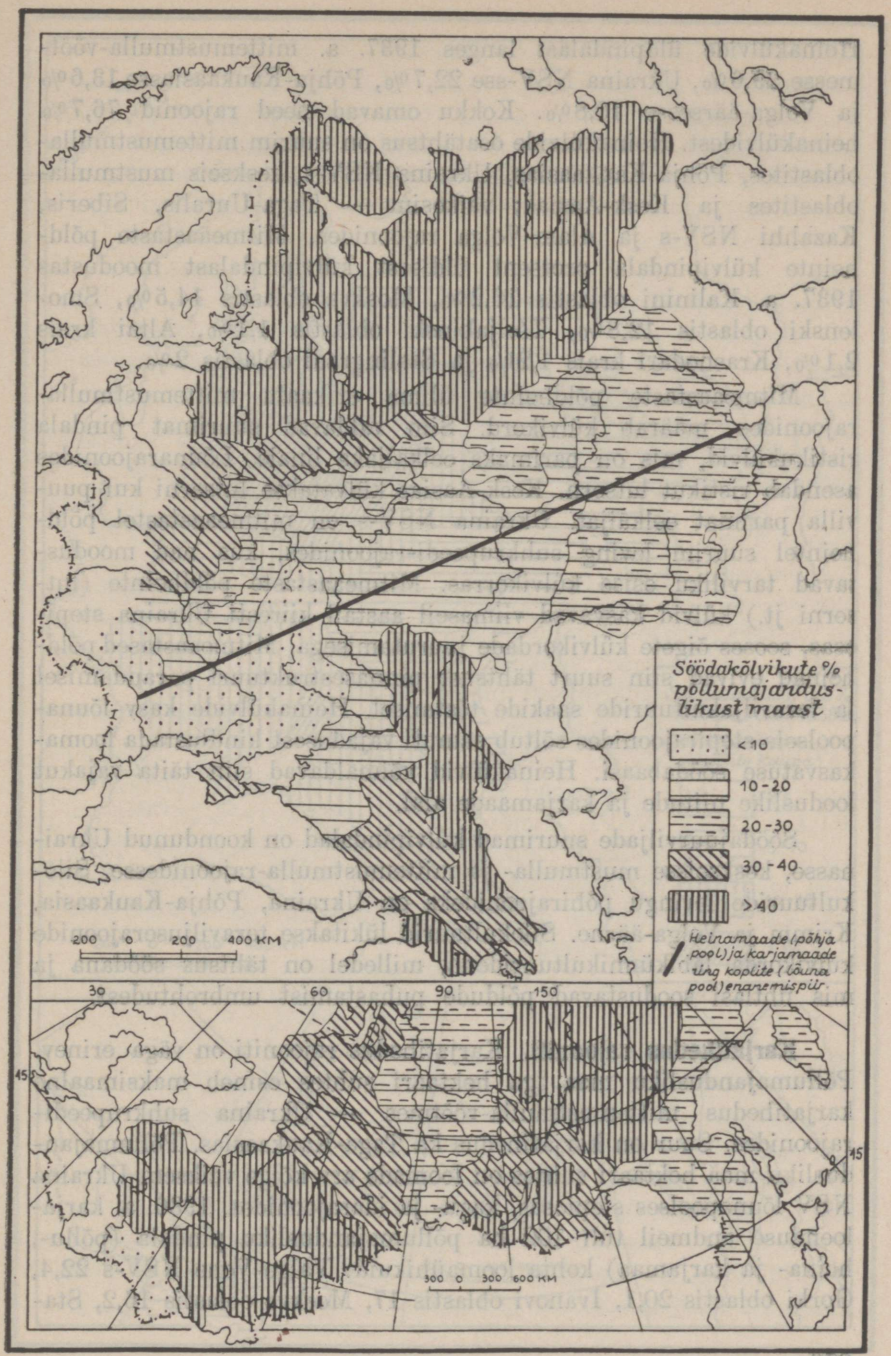
Suured karjamaade pindalad on baasiks liha tootva ja liha ning villa karjakasvatusele (veised, lambad) Kazahhi NSV-s, Alam-Volga ääres, Ida-Siberis ja Kesk-Aasias.

Loomakasvatuse levingule ja spetsialiseerumisele rajooniti avaldab suurt mõju kõrvuti looduslike söödamaadega — niitude ja karjamaadega — muidugi söödakultuuride all olevate külvipindalade ulatus.

Söödakultuuride hulka kuuluvad: söödajuurviljad (söödanaeris, söödaporgand jt.), silosöödad (päevalill, mais jt.) jne. Söödakultuuride erikaal ja nende koostis oleneb suurel määral vastavas rajoonis valitsevast külvikorrast.

Tähtsaimat kohta söödakultuuride hulgas omavad põldheinad. Tehakse vahet ühe- (vikk, hirss jt.) ja mitmeaastaste põldheinade (ristik, lutsern jt.) vahel. Mitmeaastaste põldheinade üks külv võimaldab niitmist mitme aasta jooksul. Mitmeaastaste põldheinte üldpindalast langeb 61% ristikule ja 33% lutsernile. Ristik enaneb mittemustmulla- ja keskseis mustmulla-oblastites, Uuralis, Siberis ja Ukraina NSV rannikumaal. Lutserni külvatakse Põhja-Kaukaasias, Ukraina NSV lõunaosas, kagurajoonides, Kesk-Aasias ja Taga-Kaukaasias.

Heinakülvid on koondunud peamiselt mittemustmulla-vöötmesse, Ukraina NSV-sse, Põhja-Kaukaasiasse ja Volga-äärsesse.



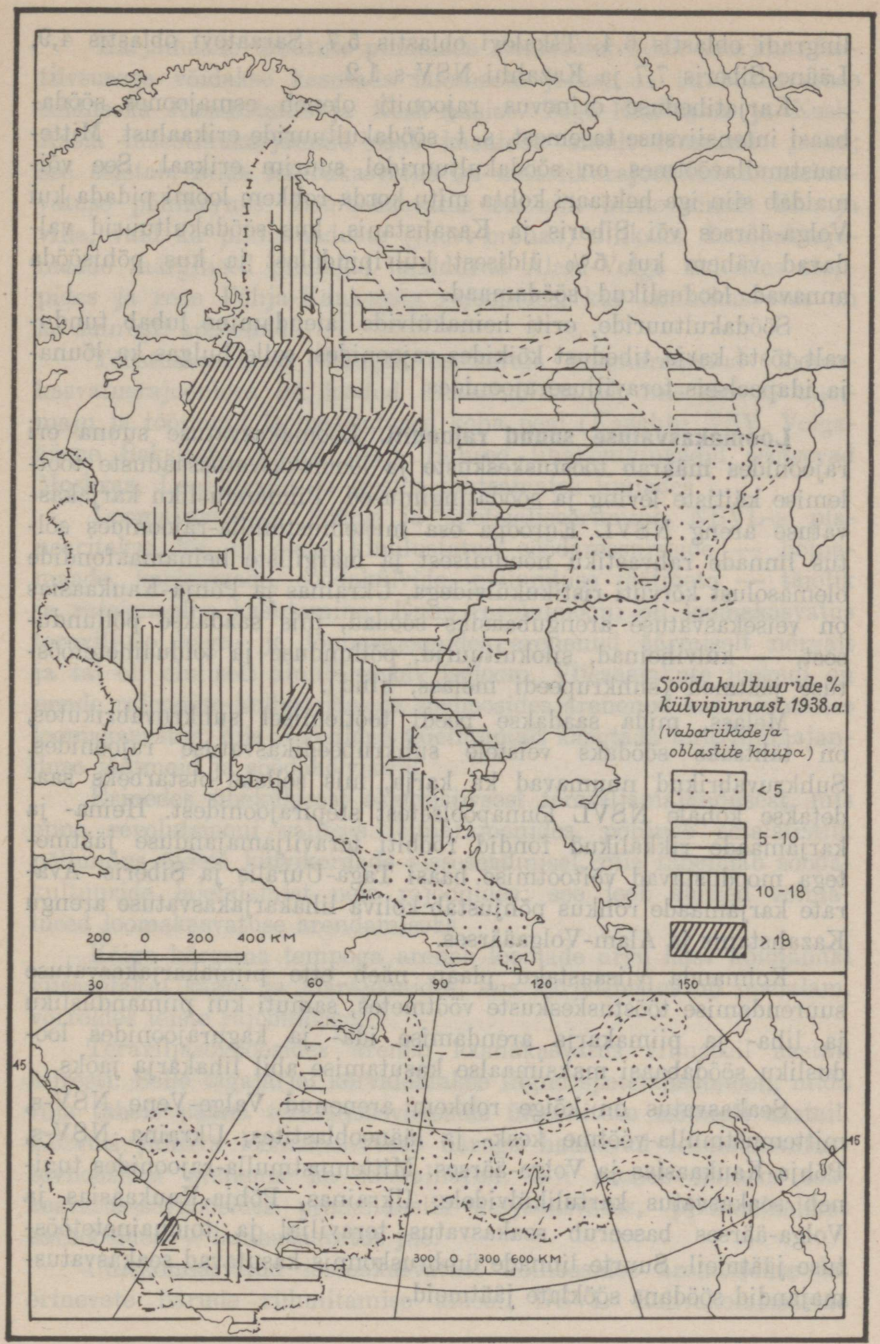
Söödakõlvikute (karja- ning heinamaade) protsent põllumajanduslikust maast.

Heinakülvide üldpindalast langes 1937. a. mittemustmulla-vöötmesse 29,6%, Ukraina NSV-sse 22,7%, Põhja-Kaukaasiasse 13,6% ja Volga-äärsesse 10,8%. Kokku omavad need rajoonid 76,7% heinakülvidest. Heinakülvide osatähtsus on suurim mittemustmulla-oblastites, Põhja-Kaukaasias, Ukraina NSV-s, keskseis mustmulla-oblastites ja Kesk-Aasias; väikesim — Taga-Uuralis, Siberis, Kazahhi NSV-s ja Alam-Volga rajoonides. Mitmeaastaste põldheinte külvipindala protsent üldisest külvipindalast moodustas 1937. a. Kalinini oblastis 16,2%, Moskva oblastis 14,5%, Smolenski oblastis 12,8%, Tšeljabinski oblastis 1,1%, Altai krais 2,1%, Krasnodari krais 1,2% ja Stalingradi oblastis 2%.

Mitmeaastaste põldheinte ülima erikaalu mittemustmulla-rajoonides määrab külvikord. Siin valdavad suurimat pindala ristikukülvid, mis on parimaks eelkäijaks linale. Lõunarajoonides asendab ristikut lutsern. Kesk-Aasias külvatakse lutserni kui puuvilla parimat eelkäijat. Ukraina NSV-s on mitmeaastastel põldheintel suurim leving suhkrupeedi-rajoonides, kus nad moodustavad tarviliku osise külvikorras. Mitmeaastaste põldheinte (lutserni jt.) külvid kasvavad viimaseil aastail kiiresti Ukraina stepiosas, seoses õigete külvikordade juurutamisega. Mitmeaastased põldheinad evivad siin suurt tähtsust pinnasestruktuuri parandamisel ja teraviljakultuuride saakide tõstmisel. Heinakülvide kasv lõunapoolseis stepirajoonides sõltub samuti vajadusest kindlustada loomakasvatuse söödabaasi. Heinakülvid võimaldavad siin täita vajakut looduslike niitude ja karjamaade alal.

Söödajuurviljade suurimad külvipindalad on koondunud Ukrainasse, keskseisse mustmulla- ja mittemustmulla-rajoonidesse. Silokultuuride levingu põhirajoonideks on Ukraina, Põhja-Kaukaasia, Krimm ja Volga-äärne. Silokultuurid lükitakse teraviljuserajoonide külvikorda läbikünnikultuuridena, milledel on tähtsus söödana ja mis ühtlasi soodustavad põldude puhastamist umbrohtudest.

Karjatihedus rajooniti. Karjatihedus rajooniti on väga erinev. Põllumajandusliku maa iga hektaari suhtes esineb maksimaalne karjatihedus mittemustmulla-vöötmes — Ukraina suhkrupeedi-rajoonides. Suur on karjatihedus ka Taga-Kaukaasias. Põllumajandusliku maa hektaari suhtes on loomade arv kõige väiksem Ukraina NSV lõunapoolses stepiosas, kagu- ja idarajoonides. 1936. a. karjaloenduse andmeil tuli 100 ha põllumajandusliku pindala (põllu-, heina- ja karjamaa) kohta loomaühikuid: Valge-Vene NSV-s 22,4, Gorki oblastis 20,1, Ivanovi oblastis 17, Moskva oblastis 16,2, Sta-



Söödataimede protsent külvipindalast.

lingradi oblastis 6,4, Tškalovi oblastis 5,7, Saraatovi oblastis 4,9, Lääne-Siberis 7,7 ja Kazahhi NSV-s 1,2.

Karjatiheduse erinevus rajooniti oleneb esmajoones söödabaasi intensiivsuse tasemest, s. t. söödakultuuride erikaalust. Mittemustmullavöötmes on söödakultuuridel suurim erikaal. See võimaldab siin iga hektaari kohta mitu korda rohkem loomi pidada kui Volga-äärses või Siberis ja Kazahstanis, kus söödakultuurid valdavad vähem kui 5% üldisest külvipindalast ja kus põhisööda annavad looduslikud söödamaad.

Söödakultuuride, eriti heinakülvide laiendamine lubab tunduvalt tõsta karja tihedust kõikides rajoonides, selle hulgas ka lõuna- ja idapoolseis teraviljuserajoonides.

Loomakasvatuse suund rajooniti. Loomakasvatuse suuna eri rajoonides määrab tööstuskeskuste ja loomakasvatussaaduste töötlemise käitiste leving ja söödatingimused. Piimandusliku karjakasvatuse areng NSVL Euroopa osa mittemustmulla-rajoonides sõltus linnade rahvastiku nõudmisest ja märgiliste heinamaafondide olemasolust kõrvuti ristikukülvidega. Ukrainas ja Põhja-Kaukaasias on veisekasvatuse arengubaasiks söödad, mis saadakse põllundusest, — külviheinad, silokultuurid, põllunduse ja toiduainetetööstuse jäätmed (suhkrupeedi melass, kliid).

Melass, mida saadakse peedi töötlemisel suhkruvabrikutes, on tähtsaks söödaks veistele suhkrupeedikasvatuse rajoonides. Suhkruvabrikud nuumavad ka karja, mis selleks otstarbeks saadetakse kohale NSVL lõunapoolsetest stepirajoonidest. Heina- ja karjamaade rikkalikud fondid rööbiti teraviljamajanduse jäätmetega moodustavad võitootmise baasi Taga-Uuralis ja Siberis. Avarate karjamaade rohkus põhjustab koliva lihakarjakasvatuse arengu Kazahstanis ja Alam-Volgaäärses.

Kolmanda viisaastaku plaan näeb ette piimakarjakasvatuse suurendamise tööstuskeskuste vöötmetes, samuti kui piimandusliku ja liha- ja piimakarja arendamise ida- ja kagurajoonides loodusliku söödabaasi maksimaalse kasutamise abil lihakarja jaoks.

Seakasvatus on kõige rohkem arenenud Valge-Vene NSV-s, mittemustmulla-vöötme kesk- ja lääneoblastites, Ukraina NSV-s, Põhja-Kaukaasias ja Volga-äärses. Mittemustmulla-rajoonides tugineb seakasvatus kartulikülvidele. Ukrainas, Põhja-Kaukaasias ja Volga-äärses baseerub seakasvatus teraviljal ja toiduainetetööstuse jäätmeil. Suurte linnade ümbruskonnis kasutavad seakasvatusmajandid söödana sööklate jäätmeid.

Karjamaade tohutute pindalade olemasolu, mida suurima efektiivsusega võidakse kasutada lammaste jaoks, on lambakasvatuse eelduseks Kazahstanis ja Kesk-Aasias. Taga-Kaukaasia ja Kesk-Aasia mäestikukarjamaid saab kasutada ainult lammaste jaoks; see seletab, miks lambakasvatus on mäestikurajoonides loomakasvatuse põhiharuks. Lambakasvatus on siin mitte ainult liha ja villa, vaid ka piimasaaduste (juust-brõnza) allikaks. Lambakarjamaade märgilised pindalad laialduvad Alam-Volga kuivades steppides ja reas Põhja-Kaukaasia rajoonides, kus lambakasvatus on ka suuresti arenenud.

Tööstuskeskusist kaugel asetsevais enamarenenud loomakasvatusrajoonides on loodud lihakombinaadid, mis evivad tapamaju ja töötlevad loomasaadused koha peal (Kazahhi NSV, Volga-äärne Sakslaste ANSV jne.). Suured lihakombinaadid asetsevad Moskvas, Leningradis ja teistes tähtsamates linnades.

Loomakasvatuse leving ja spetsialiseerumine NSVL-s planeeritakse nii, et oleks kindlustatud söödaressursside — heinamaade, karjamaade, söödakülvide, põllunduse jäätmete — täielik ja ratsionaalne kasutamine. Enne revolutsiooni oli loomakasvatus teraviljuse kagu- ja lõunarajoonides arenenud äärmiselt nõrgalt ja tal oli oluliselt ainult tarbiv iseloom. Viisaastakute jooksul on nende rajoonide kolhoosides ja sovhoosides arenenud kaubatootmise loomakasvatus, mis võimaldab täielikumalt kasutada teraviljamajanduse jäätmeid ja söödakõlvikuid.

Erinedes ühekülgsest ekstensiivsest teraviljamajandusest, mis enne revolutsiooni valitses lõunarajoonides, põhineb sotsialistlik põllundus õigete külvikordade sisseseadmisel, mis tähendab söödakultuuride laiendamist neis rajoonides; see loob suured võimalused loomakasvatuse arendamiseks

Kõige kõrgema tempoga areneb loomade arvu kasv kolmandal viisaastakul kagu- ja idarajoonides, kus karjatihedus on madalam, võrreldes teiste rajoonidega.

Teraviljasovhoosides areneb loomakasvatus viimaseil aastail kiiresti. Selle tagajärjel kõrvaldatakse liigne spetsialisatsioon, mida võis tähele panna teraviljasovhooside ülesehituse esimesil aastail. Kõrvuti juhtiva loomakasvatuse haruga hakkavad loomakasvatussovhoosides arenema ka kõrvalharud. Nii areneb näiteks seakasvatus-sovhoosides piimanduslik karjakasvatus, piimanduslikes sovhoosides — lambakasvatus jne.

Ühiskonnastatud loomakasvatust kolhoosides arendatakse ka erinevate harude rühmitamise alusel. NSVL Rahvakomissaride

Nõukogu ja ÜK(b)P Keskkomitee tunnistasid otstarbekohaseks oma määruses abinõude üle ühiskonnastatud loomakasvatuse alal kolhoosides, et iga kolhoos omaks kolme või vähemalt kaht farmi: üht — veiste, teist — sea- või lambakasvatuse alal.

Loomakasvatuse harude rühmitus sovhoosides ja kolhoosides pakub suuri paremusi söödaressursside täielikumaks kasutamiseks. Nii jäävad näiteks ainult seakasvatuse puhul kasutamata põllunduse jäätmed (põhk, aganad), niidud ja tunduval määral ka karjamaad. Seakasvatuse liitmine veistega lubab aga täielikult kasutada põllunduse jäätmeid ja söödakõlvikuid. Selline eri harude liitmine on otstarbekohane ka seetõttu, et põrsaste üleskasvatamiseks väjatakse piima. Veiste- ja lambakasvatuse liitmisel võidakse suure efektiivsusega sööta lammastele mõningaid koresöötasid, mida veised söövad ebameelsasti. Karjamaid, mis on kõlbmatud piimakarjale, võidakse sageli kasutada lammaste karjatamiseks. Lambad leiavad endile sööta karjamail, milledest veised on juba üle käinud.

Linnukasvatus. Linnukasvatus on loomakasvatuse üks kiiretempolisi **harusid**, mis toodab mitmesuguseid produkte — mune, liha, udusulgi, sulgi. Viisaastakute kestel on loodud suur linnukasvatus-inkubaatorjaamade ja kolhooside kaubatootmise linnukasvatusfarmide võrk. Samuti on rajatud suuri linnukasvatussovhoose. Linnukasvatus-inkubaatorjaamad, mis on varustatud suurte inkubaatoritega tibude tööstuslikuks väljahaudumiseks, etendavad suurt osa linnukasvatuse arendamisel. Kolmanda viisaastaku alguses loendati NSVL-s 532 inkubaatorjaama ja 23 000 linnukasvatusfarmi kolhoosides.

Enne revolutsiooni kasvatati talupoeglikes majandeis peaaegu eranditult tõutuid linde. Linnukasvatussovhooside, inkubaatorjaamade ja kolhooside linnukasvatusfarmide abil paranevad kiiresti linnutõud ja tõuseb nende produktiivsus.

Mesindus. Mesindus on põllumajanduse haru, mis annab väga tähtsaid produkte — mett ja vaha. Mesindus evib samuti suurt tähtsust saakide tõstmise alal, sest mesilased tolmutavad põllumajanduslikke taimi. Oluline osa mesilaid asub kolhoosides. Mesinduse peamisiks rajoonideks on Kaug-Ida, Põhja-Kaukaasia, Voroneži ja Kurski oblast, Baškiiri ANSV, Tatari ANSV ja Lääne-Siber. Tähelepandavalt on mesindus levinud ka mittemustmullavöötmes.

Siidussikasvatus. Siidussikasvatus on siidiliblika röövikute kasvatus kookonite saamiseks, mis annavad naturaalsiidi. Viimasel ajal on siidussikasvatus nihkunud uutesse rajoonidesse, kaugele põhja poole. Praegu kogutakse kookoneid Ukrainas, Põhja-Kaukaasias, Krimmis, Kurski ja Voroneži oblastis. Juhtivat kohta siidiussikasvatuses evib Uzbeki NSV, andes poole kookonite kogutoodangust.

Jahindus. Jahinduse kaubatoodangu hinnalisim osa on karusnahad. NSVL omab tähtsat kohta karusnahkade maailmaekspordis.

Jahindus ja karusnahkade tootmine on majanduse põhiharuks Kaug-Põhja rajoonides, samuti on see arenenud Ida-Siberis ja Kaug-Idas. NSVL-s aklimatiseeritakse karusnahaloomi. 1927. a. toodi USA-st NSV Liitu ondatra. Ta levis ruttu ja praegusel ajal asustab ta NSVL põhjapoolse Euroopa osa ja Siberi vesikondi. NSVL lõunarajoonides aklimatiseerus nutria (närija Lõuna-Ameerikast). Laiendatakse karusloomade kodumaiste liikide elamisrajoone. Lääne-Siberi metsastepi rajoonides levib edukalt hall-jänes, kes varemini neis piirkonnis ei asunud. Varemini vaid Kaug-Ida lõunavöötmes elutsev ussuri pesukaru on levitatud Liidu paljudesse rajoonidesse.

NSVL põhjapoolses Euroopa osas, Siberis ja Kaug-Idas on loodud majandid hinnalisimate karusloomade kasvatamiseks. Sovhooside ja kolhooside karusloomakasvatusfarmides sigivad puurides hõberebased, ussuri pesukarud, sinirebased ja teised hinnalised karusloomad.

Tsaariaegsel Venemaal ekspluateeriti ja röövmajandati hinnalisimaid jahindusrikkusi. Suure Oktoobrirevolutsiooni ajaks olid täieliku hävingu piiril soobel, jõekobras ja rida teisi hinnalisi karusnahaloomi. Karusnahaloomade kaitse ja karusnahkade tootmise huvides loodi pärast Oktoobrirevolutsiooni riiklikke reservaate, eraldati maa-alad, milledel jahipidamine on keelatud. On loodud eeldused jahifauna plaanikaks, ratsionaalseks kasutamiseks.

Loomakasvatus kolmandal viisaastakul. Kolmanda viisaastaku plaaniga kinnistati karja kasv ja loomakasvatuse kaubatoodangu suurenemine sel määral, mis täiesti kindlustab loomakasvatuse probleemi lahendamise NSVL-s. Erilist tähelepanu omistatakse kolhooside kaubatootmisfarmide arendamisele ja kindlustamisele. Peamiseks ülesandeks on kolmandal viisaastakul tõsta loomakasva-

tuse produktiivsust karjatõu parandamise, söödabaasi kindlustamise ja karjatalituse parandamise teel. Kolmandal viisaastakul arendatakse edasi töömahukate protsesside mehhaniseerimist loomakasvatuse alal sovhooside ja kolhooside farmides.

Eesrindlikud sovhoosid ja kolhoosid on saavutanud suurt edu piima- ja villatoodangu tõstmisel jne. Paljud lüpsjad-stahhaanovlased lüpsavad keskmiselt 4000 ja rohkem liitrit piima aastas lehma kohta. Need saavutised on tõukarja aretamise, hea söötmise ja hoolika karjatalituse tulemusteks. Eesrindlike loomakasvatajate saavutised näitavad, kui suured on reservid, mis on olemas karjaproduktiivsuse tõstmiseks.

Kindla söödabaasi loomine on loomakasvatuse tähtsaimaid eeldusi. Viisaastakute jooksul on tugevasti laienenud söödakultuuride külvipindala. 1938. a. valdasid söödakultuurid NSVL-s 14 000 000 ha (1913. a. — 2 000 000 ha). Mitmeaastaste põldheinte pindala kasvas 1 449 000 ha-lt 1913. a. 8 230 000 ha-le 1938. a. Kolmandal viisaastakul toimub söötade toodangu edasine laienemine. Teraviljatoodangu suurenemine 8 miljardi puudani ja õigete külvikordade sisseseadmine kindlustavad kolmandal viisaastakul söödabaasi tugevnemise. Kolmandal viisaastakul suurenevad jõudsalt mitmeaastaste põldheinte külvid, milledel on tohutu tähtsus põllusaakide tõstmisel ja ühes sellega söödaressursside tähtsate allikate avardamisel loomakasvatuse jaoks. Eriti suurt tähtsust omab heinakülv neis rajoonides, mis on looduslike niitude poolest vaesed.

Kolmanda viisaastaku ülesandeks on püstitatud loomakasvatuse baaside loomine suurte linnade ümbruses, eriti piimakarja kasvatuse rajamine, sest värsket piima pole võimalik vedada suurtest kaugustest. Iga oblast, iga vabariik peab loomakasvatust arendama sihiga, et tal oleks küllaldasel hulgal loomakasvatussaadusi.

Kõik see loob eeldused loomakasvatuse arenemiseks kõikides rajoonides söödaressursside maksimaalse kasutamise alusel ja loomakasvatussaaduste kaugvedude järsuks vähendamiseks.

VII. Transpordi leving NSVL-s.

1. Transpordi põhiliigid NSVL-s.

Sotsialistlik transport on NSVL rahvamajandusliku organismi vereringesüsteemiks. Teostades reisijate ja prahi — toor- ja kütteainete, tööstussaaduste ja toiduainete — vedusid ühendab transport üksteisega erinevad vabariigid, oblastid ja kraid, tööstuse ja põllumajanduse eriharud ja tarbimispunktid.

Erinevalt kapitalistlikest maadest ei võistle ega võitle NSVL-s transpordi üksikud liigid, vaid töötavad üksteisega kaasa ja on tihedalt seostatud ühtsaks transpordivõrguks.

Sotsialistliku transpordivõrgu ühtsuse aluseks on raudteede, laevanduse, auto- ja õhutranspordi kuulumine ainsale peremehele — sotsialistlikule riigile, olles riigi omandiks, s. t. kogu rahva päralt; sotsialistlikuks omandiks on ka kolhooside ja kooperatiivide ühiskondlikud transpordivahendid. Sel alusel teostub transpordi eri liikide tihe side ja nende kõigekülgne areng ühtsa rahvamajandusliku plaani kohaselt.

NSVL transport etendas määratu suurt osa maailma-ajaloolistes saavutistes sotsialistliku ülesehituse alal. Transport kindlustas uue tööstusliku ülesehituse, uute tööstuskeskuste loomise ja rahvusvabariikide majandusliku ning kultuurilise mahajääma likvideerimise. Transport tugevdas seost tööstuse ning põllumajanduse vahel, aitas kaasa põllumajanduse sotsialistlikule ümberkujundamisele ning tõusule ja linna ning küla sajanditepikkuse vastuolu kaotamisele. Ühendusteede võrgu ja selle töökvaliteedi arenguga käsikäes paranes otsustavalt ka liiklus NSVL ulatuslikes oblastites ning vabariikides, mis omavad määratu suuri looduslikke rikkusi. See avaldas tohutut mõju tootmisjõudude kiirele tõusule.

Erandlikult suurt osa etendab transport, eelkõige raudteetransport, meie riigikaitses. Mida arenenum on transport, mida

paremini ta töötab, seda tugevam on meie majanduslik ja ühes sellega ka meie kuulsusrikka Punaarmee võimsus.

NSVL peamisi transpordiliike on raudteed, mis omavad esmajärgulist tähtsust kogu riigi elus.

NSVL on raudteede suurriik. Raudteelaste vastuvõtul Kremlis 30. juulil 1935 kõneles seltsimees Stalin raudteetranspordi otsustavast tähtsusest sellise, territooriumi mõõtmete poolest määratu suure riigi olemasolule ja arengule, nagu seda on meie nõukogude riik. Seltsimees Stalin ütles, et „NSVL kui riik poleks mõeldav ilma esmaklassilise raudteetranspordita, mis seob ühtsaks tervikuks ta arvukad oblastid ja rajoonid. Selles peitub raudteetranspordi suur riiklik tähtsus NSV Liidus“ [122].

Meie mõõtmatu maa määratu suurel ning pideval territooriumil võivad just raudteed kõige paremini kindlustada usaldatavat transpordiseost kõikides suundades, ühendada üksteisega sadu ning tuhandeid suuri ja väikesi linnu ning asulaid, maavarade pahtlaid, metsamassiive ja meie maad uhtvaid meresid. Nõukogude võimu poolt ehitatud raudteed on loonud tsentrumi kindla ühenduse Kuzbassi ning Karaganda kivisöelademetega, Emba ning Baškiiria naftapahtlatega, Uurali ning Kazahstani maagirikkustega, põhjapoolsete metsamassiividega, Siberi viljakate põldudega ja ülirikka nõukogude Kaug-Idaga. Edaspidi tungivad raudteed uutesse rajoonidesse ja võimaldavad aina uute loodusvarade kasutamist.

Raudteetranspordil on rida suuri paremusi. Territooriumi valdava osa pinnamood ei tee NSVL-s kuigi tõsiseid takistusi raudteede ehitamisele. Raudteid on võimalik ehitada peaaegu kõikjal. Raudteed tagavad vedude massilisuse ja odavuse. Hea organisatsiooni juures peab raudteeliiklus toimuma täpselt nagu kellavärk, prahtide vedu peab olema kiire, regulaarne ja pidev, olenemata klimaatilistest oludest. Ühes sellega peavad raudteed tagama transpordi täieliku pidevuse NSVL rahvamajanduse teenimisel.

Raudteede kõrval on jõeteed magistraalse masstranspordi teiseks tähtsaks liigiks.

NSVL omab määratu suurt jõeteede võrku. Hea töö puhul võib põhimistel jõeteedel arendada vedude veel suuremat massilisust ja odavust, kui raudteetranspordis, sest et jõeliikluse liikuva koosseisu ühikul — praamil — on vaguniga võrreldes märksa suurem prahivõime, samuti nagu puksiiril on suurem veovõime

[122] Pravda.

kui veduril[123]. Jõetranspordi puuduseks on navigatsiooniperioodi iga-aastane katkemine 4—5 kuuks, kui jõed kinni külmuvad. Peale selle on jõetransport seotud jõgede loodusliku suunaga, järvede asukohaga jne. Seda jõetranspordi puudust parandavad bolševikud kanalite ja paisude ehitamise abil, mille hulgas figureerivad inimgeeniuse sellised grandioossed loomingud, nagu Valge meri — Läänemere ja Moskva—Volga kanal, paisud Dnepril, Volgal — Kuibõševi, Rõbinski ning Uglitši juures. Saab teoks ÜK(b)P XVII kongressil püstitatud ülesanne: „... NSVL Euroopa osa ühtsa veesüsteemi loomine, mis ühendab Valge mere ning Läänemere ja Musta ning Kaspia mere."

Meretransport on NSVL väliskaubanduse põhiteid. Merevedude odavus teeb meretranspordi rakendamise väga kasulikuks ka siseliikluse alal. Suure ja väikese ranniku- (e. kabotaaž-[124]) laevanduse veod ületavad märksa välismaised veod. Erandlikult suur tähtsus on NSVL-le Põhja-mereteel, mis seob NSVL Euroopa osa Kaug-Idaga ja kulgeb piki NSVL rannikuid.

Autoransport teostab prahtide juurdevedu jaamadesse ning sadamaisse ja raud- või veeteedel saabunud prahtide äravedu. Ühtlasi teenib ta kohalikku prahikäivet: linnades — tööstust, kaubandust ning kommunaalmajandust, maal — sovhoose ning kolhoose, kooperatiive ning küladevahelisi vedusid. Muude transpordiliikide poolest nõrgalt varustatud paigastikes töötab autotransport magistraalliinidel, mis hargnevad raudteilt. Viimaseil aastail hakkab autotransport omandama iseseisvat tähtsust magistraalliikluse alal ja keskseis oblastites. Autotranspordi ja autovedude kiire areng tegi tarvilikuks autotranspordirahvakomissariaatide loomise kõikides liiduvabariikides, mis peab NSVL rahvamajanduse teenimist märksa parandama autotranspordi alal.

Iga aastaga kasvab üha rohkem õhutranspordi osa, mis teostab reisijate, posti ja prahtide kiirvedusid. Õhuliiklus kindlustab kiire seose kaugete punktide vahel. Mõningais paigastikes, eriti Idas ja Kesk-Aasias, kus liiklusteed on üldiselt ebaküllaldaselt arenenud, esineb õhuliiklus transpordi põhiliigina.

---

[123] Nii pukseerib Volgal 1500 HP puksiir „Stenka Razin" kuni 40 000 t prahte, mis võrdub 1600 naftatsisterniga. Naftapraamide maksimaalne mahutusvõime küünib Volgal 12 000 tonnini.

[124] Kabotaažlaevanduseks nimetatakse mereliiklust ühe ja sama riigi sadamate vahel; väike kabotaažlaevandus toimub sama mere sadamate, suur kabotaaž — eri merede sadamate vahel.

2. Transpordi areng Venemaal enne revolutsiooni.

Peegeldades kapitalismi kõiki vastuolusid oli Venemaa revolutsioonieelne transport üheks relvaks, millega ekspluateeriti teda asustavaid rahvaid. Raudteevõrgu leving oli äärmiselt ebaühtlane. Selles tuli ilmsiks tööstuse ebaühtlane leving ja keskendumine vähestesse rajoonidesse, mis vastandusid tervele ülejäänud agraarsele Venemaale. Selles ilmnes ka kogu riigi majanduslik mahajääm. Samal ajal, kui kesksetes ja lõunapoolsetes tööstuslikes kubermangudes tuli 1,8—2,2 km raudteid 100 km² kohta, alanes see näitaja Volga-äärses 1-ni, Kesk-Aasias 0,3—0,35-ni, olles praeguse Kazahstani territooriumil, Siberis ja Kaug-Idas kõigest 0,05—0,1 km. Kogu Aasia Venemaal oli kõigest 15% raudteevõrgu üldulatusest, s. t. vähem kui Poola ja Baltimaade võrdlemisi väikesel territooriumil.

Raudteevõrgu areng. Raudteevõrgu arengus jäi tsaariaegne Venemaa tugevasti maha teistest kapitalistlikest maadest, kuigi esimene — Tsarskoje Selo (Peterburi—Tsarskoje Selo) — raudtee ehitati juba 1837. a., s. o. ainult 2—5 aastat hiljem kui Prantsusmaal, Saksamaal ja Austrias. Järgneval veerandsajandil pidurdas Venemaa raudteede ehitust tugevasti valitsev pärisorjus, mis aheldas siseturu ja kapitalistliku toodangu arengut. Alles pärast pärisorjuse kaotamist hakkas kapitalismi arengu kiirenemisel ja suurtööstuse loomisel ka raudteede ehitus laialt arenema.

Nagu Lenin tähendab, „oli Venemaa raudteede ehituse arengus kaks suurt tõusuperioodi: 60-ndate aastate lõpp (ning 70-ndate algus) ja 90-ndate aastate teine pool“ [125]. 1868.—1874. a. suurenes raudteevõrgu ulatus rohkem kui 13 000 km, 1891.—1900. a. — üle 22 000 km. Märgiline oli raudteede ehitus ka enne esimest imperialistlikku sõda ja sõja-aastail. Raudteede ehituse tõusuperioode iseloomustas spekulatsioonide tohutu lokkamine, väikeste osanikkude massiline paljaksröövimine äraostmise ja suurte pankroteerumiste jm. abil.

Vaadeldes Vene raudteevõrgu ajaloolist kujunemist võib märkida mitu raudteede rühma.

Võrgu põhise moodustasid magistraalid, mis lähtusid Moskvast ja Peterburist. Nad vedasid toor-, kütte- ja toiduaineid Moskvale, Peterburile ja nende arenevale tööstusele. Sidudes Moskvat ja Peterburit Uurali, Volga-äärse ja läänepoolsete piirirajooni-

[125] Lenin, Teosed, III k., lk. 433.

dega, avardasid need raudteed tööstusliku produktsiooni minemialasid. Selliste magistraalide hulka kuulusid Peterburi—Moskva raudtee (1843.—1851. a.) — tolle aja kohta suurim ja tehniliselt eesrindlikem ehitus, — Peterburi—Varssavi raudtee (1862. a.) ja rida raudteid, mis hargnesid Moskvast — Nižnisse (1862. a.), Rjazani ja Kozlovi (1862—1864), Kurskisse (1868. a.), Minskisse ja Varssavisse (1871. a.), Jaroslavli ja Vologdasse (1870—1872). Hiljemini, juba 90-ndail ning 1900-ndail aastail, ehitati liinid Moskvast Brjanskisse (1899. a.), Paveletsi (1900. a.) ja Vindavisse (1904. a.).

Raudteid, mis viisid Moskvast Kurskisse ja Rjazani, pikendati peatselt edasi lõunasse, Rostovisse (1869—1870). Kurski liin pikendati 1874. a. Sevastoopolini. Need teed läbisid Donbassi ja aitasid kaasa kivisöetööstuse arenemisele. Varsti hakati Donbassis ehitama teisi raudteid ja neist lähtuvaid harusid. Lõunarajooni tööstusliku tõusu suhtes evis erilist tähtsust Jekaterina raudtee ehitamine 1884. a., mis ühendas Donbassi Krivoi Rog'iga ja edutas tugevasti metallurgia arengut. Järgnevail aastakümneil jätkus raudteede ehitamine selles rajoonis: 90-ndail aastail ehitati tähtsad liinid, mis viisid Donbassist välja: Harkov—Balašov ja Jelets—Valuiki, Lihhaja—Tsaritsõn, 1900-ndail aastail — Lgov—Liman—Lihhaja ja rida väiksemaid haruteid. Donbassis oli Venemaal tihedaim raudteevõrk.

Teine metallurgiarajoon, Uural, oli raudteedega halvasti varustatud. 1878. a. ehitatud Permist Tšussovaja kaudu Jekaterinburgi viiv Uurali mäetööstuse raudtee oli muust võrgust eraldatud ja ühendati sellega alles 1896. a., kui ehitati Lõuna-Uurali liinid: Samaara—Ufa—Tšeljabinsk (Siberi magistraali alglüli). Kuigi hiljemini ehitati Uuralisse veel mõned raudteed (Perm—Kungur—Jekaterinburg, Tjumen—Omsk jt.), jäi Uurali raudteevõrk siiski hõredaks.

Peaaegu üheaegselt kesk- ja lõunarajoonide põhimagistraalidega, mis vedasid leivavilja, metsa, kivisütt ja teisi prahte siseturgudele, alustatakse rea raudteede ehitamist leivavilja ekspordi jaoks. Esimene neist teedest ühendas Riia Oreli kaudu Tsaritsõniga (1871. a.) ja läbis viljakandvad keskmustmulla-kubermangud ja Alam-Volgaäärse. Teine — Liibavi—Romno — tee sidus Liibavi sadama Ukraina kubermangudega. Kolmas tee suundus Kiievist riigipiirile ja avas lõunapoolsele leivaviljale väljapääsu Saksa sadamate Königsbergi ning Danzigi kaudu. Mitu liini ühendas teraviljarajoone Musta mere sadamatega. Nende hulka kuuluvad teed,

mis viivad Ukraina stepivöötmest Odessasse (1864—1872), Nikolajevisse (1873. a.) ja Novorossiiskisse, aga samuti varem-mainitud liinid Kurski ja Rjazani kaudu Rostovisse ja Sevastoopolisse. Hiljemini ehitati ka teisi liine, mis on samuti tähtsad teraviljaveole, nagu Kursk—Kiievi, Kiiev—Poltaava, Kursk—Voroneži, Saraatov—Kozlovi, Sõzran—Vjazma, Dankovo—Smolenski, Ruzajevka—Batraki ja Tšassovnja—Bugulma. Need liinid olid ehitatud keskses mustmulla-vöötmes, Volga-äärses ja praeguse Ukraina ulatuses. On iseloomustav, et kõigil neil on rööbikute suund. Teraviljaveo raudteed teenisid esmajoones mõisnike, kulakute ja viljakaupmeeste huvisid. Nende ehitamine soodustas teravilja ekspordi ja kaubanduse kasvu, ühes sellega kapitalismi arengut vene külas, talupoegkonna kihtide kujunemist ja vastandlikkuse tugevnemist linna ja maa vahel.

Juba pärast seda, mil enam-vähem kujunes kesk- ja lõunarajoonide raudteevõrgu toes, hakati ehitama raudteid ääremaadesse. Nende teede ülesandeks oli tsarismi kolooniate ekspluateerimine ja neid asustavate rahvaste orjastamine. Taga-Kaukaasia raudtee Tbilisist Potini, Batumini ja Bakuuni ehitati 1883. a. Ta ühendati võrguga alles 1900. a., pärast Beslan—Petrovsk-Port—Baladžarõ liini ehitamist, mida tungivalt vajas Bakuu naftatööstus. Seoses tsarismi koloniaalvallutustega Kesk-Aasias ehitati 80-ndail aastail Taga-Kaspia raudtee algul kuni Samarkandini (1888. a.) ja hiljem kuni Taškendini (1899. a.). Selle ühendamine võrguga toimus 1906. a. Orenburg—Taškendi liini ehitamise kaudu, mis lõi Kesk-Aasia puuvillale otsese väljapääsu keskkubermangude tekstiilvabrikutesse. Seoses raudteede ehitamisega Kesk-Aasias hakkas puuvillakasvatus tunduvalt arenema, laienes tsentrumi tööstuse minemi-ala ja kasvas dehkaanide kurnav tegevus. „Taga-Kaspia raudtee hakkas Kesk-Aasiat avama kapitalile [126] ...“ kirjutas Lenin.

90-ndail aastail hakati ehitama ulatuselt suurimat raudteed maailmas — Siberi magistraali. Ehitusega tehti korraga algust nii läänest kui idast. A-il 1891—1897 ehitati Vladivostokk—Habarovski liin, 1892—1899 Tšeljabinsk—Irkutski liin ühes pikendusega kuni Baikalini ja edasi Hiina piirini. 1903. a. ehitas Venemaa Ida-Hiina raudtee ja seadis sisse raudteeühenduse Euroopa Venemaa ja Kaug-Ida vahel (kuni 1905. a. parve abil üle Baikali järve). Kogu liin hakkas Venemaa territooriumil töötama alles 1916. a., mil jõuti lõpule Tšita—Habarovski liini ehi-

[126] Lenin, Teosed, IV k., lk. 165.

tusega. Magistraali ehitamine, mis oli üritatud seoses tsarismi vallutamisplaanidega Kaug-Idas, andis tõuke Siberi kapitalistlikule arengule, süvendas seal asuvate rahvaste ekspluateerimist ja avas Venemaa tööstusele uued turud. 1900-ndail aastail ja esimese imperialistliku sõja ajal ehitati Siberi magistraalist hargnevad haruraudteed Slavgorodisse, Semipalatinskisse ja Kemerovosse.

Mitu uut raudteed ehitati Euroopa Venemaa põhjaossa. Nende sekka kuuluvad Vologda—Arhangelski metsaveo liin (1898. a., ümber ehitatud laiarööpmeliseks 1916. a.) ja Perm—Vjatka—Kotlasi liin (1899. a.). Esialgse kava kohaselt pidid viimatimainitud liinid olema raud- ja veetee ühenduslüliks (Põhja-Dvina kaudu) Siberi vilja väljaveol. Kuid see tee osutus liiga pikaks ning kulukaks ja mainitud liinid omasid peamist tähendust üksnes metsaveo alal. Hiljemini ehitati põhjakubermangudes Obuhhovo—Vologda—Vjatka liin, mis ühendas Peterburi Uuraliga (1906. a.) ja, lõppeks, maailmasõja ajal Muurmani raudtee. Selle abil tahtis tsarism blokaaditingimustes luua soodsat ühendust liitlastega Murmanski külmumatu sadama kaudu. Muurmani raudtee ja selle rekonstruktsioon viidi lõpule alles nõukogude võimu poolt.

Terves reas rajoonides — Põhjas, Taga-Kaukaasias ja Kesk-Aasias — ehitas tsarism ainult üksikuid raudteid, mida ta vajas nende ääremaade, tsaristliku Venemaa asumaade orjastamiseks ja ekspluateerimiseks.

Sõjalis-strateegiliste eesmärkidega olid samuti ehitatud paljud raudteed Poolas ja Baltimaadel. Võrgu tihedus oli neis rajoonides suhteliselt kõrge. See soodustas nende majanduslikku arengut ja tugevdas nende tööstuse võistlusvõimet, võrreldes sisekubermangude tööstusega.

Raudteetranspordi tehniline varustus. Raudteede üldulatus NSVL piirides oli 1913. a. 58 500 km, vanus piirides aga 70 500 km. Võrgutihedus oli 100 km²-lise territooriumi suhtes keskmiselt ainult 0,3 km, s. t. kümneid kordi vähem kui eesrindlikes kapitalistlikes maades (Inglismaal ja Saksamaal u. 12 km), 10 000 elaniku suhtes aga 4,2 km, s. o. 2—3 korda vähem. Vene raudteed olid nõrgalt varustatud vedurite ja vagunitega. Raudtee 100 km kohta oli Venemaal 29 vedurit 61 vastu Inglismaal ja 50 vastu Saksamaal, reisijatevaguneid 31 Inglismaa 140 ja Saksamaa 110 vastu, kaubavaguneid 696 Inglismaa 2122 ja Saksamaa 1175 vastu. Liikuv koosseis oli palju halvem kui mainitud maades. Eriti rabav oli vahe USA-ga. Kuigi raudteede töötingimused olid

Venemaal ja USA-s mitmeti ühetaolised (territooriumi tohutu suurus, vedude suured distantsid, vedude massiline iseloom jne.), oli vene vedurite võimsus ja vagunite prahimaht palju väiksem. Vene raudteed olid halvasti ehitatud, nende profiil oli raske isegi tasastes paigastikes, rööpad kerged, signalisatsiooni- ja blokeerimisseadmed mahajäänud, mehhaniseerimine puudus. Transpordi tehnilisi vahendeid kasutati halvasti, puudus õige ekspluateerimine. Võrk oli ebaühtlane, eri ettevõtjate poolt ehitatud üksikud raudteed olid erilaadsed, omasid liikuva koosseisu eri tüüpe jne. Kaubaliiklus toimus ilma igasuguse sõidukorralduseta. Tähtsail läbimissuundadel, mis koosnesid üksikuile raudteile kuuluvaist vahemaa-lõikudest, polnud ega võinudki olla ühtlasi kaalutariife.

Veod. Raudteede prahivedu (1913. a. lähetati 132,4 miljonit tonni) iseloomustas teravalt väljendatud sesoonsus ja rida liiga kaugeid ning muid ebaratsionaalseid vedusid.

Prahivoolude revolutsioonieelset geograafiat iseloomustasid kagust loodesse — Läänemere sadamaisse kulgevad eksportteravilja prahivoolud. Leivavilja väljavedu Siberist läände pidurdas ka „Tšeljabinski tariifimurrang", mille sihiks oli kaitseda Euroopa Venemaa mõisnikke, kulakuid ja viljakaupmehi võistleva ja odava Siberi vilja eest. Venemaa loodeosa, sekka arvatud Peterburi, varustati välismaise kivisõega. Metsa veeti välja peamiselt kesk- ja läänekubermangudest. Sellal kui Kesk-Venemaa metsad kiiresti hävisid, olid põhja- ning idapoolsed metsamassiivid peaaegu puutumata. Tootmisjõudude poolest madalalt arenenud ääremaadest lähtuvad prahivoolud olid lõppeks tühised.

Raudteede arengu ebaühtlus ja puudulikkus, nende tehniline mahajääm, transpordivahendite halb kasutamine, vedude stiihiline areng ja nende kuu- ning aastamahu järsud kõikumused tekitasid alalisi raskusi transpordi alal, lünki Donetsi kivisöe ja leivavilja väljaveos lõuna- ning kaguraudteil ja ummistusi Siberist, Kesk-Aasiast, Volga-tagusest ning Kaukaasiast saabumisel.

Tsaristliku Venemaa nõrkus raudteetranspordi alal andis end selgesti tunda imperialistliku sõja ajal 1914—1918. Paljudel põhimagistraalidel, mis pidid töötama harjumata koormusega, tekkis määratu suuri prahilademeid. Miljoneid tonne kivisütt, metsa, metalle ja leivavilja kuhjus teedele, halvates tööstuse tegevust, suurendades nälga ja halvendades rahvastiku varustamist tarbimisesemetega. Raudteetranspordi seisundi pidev halvenemine ja ta tegevuse kvaliteedi alanemine teravdas vaid üldist kokkuvarisemist.

Transport veeteedel. Tsaristliku Venemaa raudteed võistlesid transpordiga veeteedel. Tariifide ja teiste abinõude abil raskendasid ja õõnestasid raudteed laevandust jõgedel, mis aina süvendas jõetranspordi mahajäämist. Märgilist osa laevatavaid jõgesid ei ekspluateeritud. Jõeliiklusteede ulatus küündis vaid 60 000 km-le. Töid parvetus- ja laevamiskõlbmatute jõgede muutmiseks laevatavaiks võeti ette ainult erandlikult. Enamikul jõgedest laevanduse olud ei paranenud. Volga jões oli külluses leetseljakuid ja liivaleeteid, kärestikud jagasid Dnepri kaheks osaks, Don polnud suuremas ulatuses laevatav. Öösiti valgustatud hoiatusmärkidega oli varustatud jõeteedest ainult u. 36 000 km. Sadamate vahel puudus telefoni- ja telegraafiside. Hoopis väike oli kunstlike veeteede võrk — ainult 894 km kanaleid ja 1320 km lüüsidega jõgesid (selle hulgas Aasia Venemaal 7,5 km kanaleid ja 151,5 km lüüsidega jõgesid), s. t. mitu korda vähem kui Inglismaal, Prantsusmaal või USA-s.

Jõelaevastik oli oma olulises osas väikesemahuline ja vananenud. Reisijate ja reisu- ning kaubaveo aurikuid, puksiire jne. iseloomustas tüüpide, masinakonstruktsioonide ja katelde erikordne kirevus. Praamid jt. olid peaaegu täies ulatuses puust ehitatud; ainult Volgal oli väike arv raudpraame naftaveo jaoks.

Jõeteedel veetavate prahtide maht ulatus 1913. a. 48 200 000 tonnile (selle hulgas parvetus) 132 400 000 t vastu raudteedel. Prahivedudest langes suurem osa Volga basseinile, nimelt kuni 70%, kui sekka arvata Volga—Läänemere tee. Ülejäänud basseinid jäid Volga omast tugevasti maha: Dnepri erikaal moodustas 11%, Põhja-Dvina 8%, äärmiselt väike oli Siberi võimsate vee-arteeride prahikäive: Obil 3%, Amuuril 2%.

Täiesti tühine oli Venemaa osa meretranspordis. 1914. a. langes selle arvele ainult 1,5% maailma tonnaažist. Rõhuva osa merevedudest toimetasid välismaa laevad, nimelt 92,4% väljaveos ja 86% sisseveos. Ümmarguselt poole väljaveost vahendasid Musta mere sadamad (teravili, nafta), kolm neljandikku sisseveost aga Läänemere sadamad (kivisüsi, masinad). Vene sadamad olid halvasti varustatud; sellest sõltusid laevade pikad peatused sadamais ja suured juurdemaksud prahtide eest, mis vähendas leivavilja ja teiste eksportkaupade võistlusvõimet maailmaturul.

Maanteeliiklus. Tsaariaegsel Venemaal — ilma teedeta maal — oli transport maanteedel erandlikult madalal tasemel. Sõsseesid oli mitu korda vähem kui Inglismaal, Prantsusmaal või

Saksamaal. Pealegi oli märgiline osa šosseedest sõjalistel sihtidel ehitatud piiriäärsetesse rajoonidesse. Kõik muud teed olid tavalised külavaheteed, mis lumesulamise ja vihmade ajal muutusid täiesti läbipääsematuiks. Teedepuudus tekitas iga aasta kaotusi sadade miljonite rublade suuruses.

3. Raudteetransport NSVL-s.

Pärast Suurt sotsialistlikku Oktoobrirevolutsiooni saavutasid NSVL rahvad hiiglaedu sotsialistliku rahvamajanduse ülesehituse ja arengu alal. Põhjalikult teisenes ka transport, mis on muudetud suure ja võimsa sotsialistliku riigi rahvamajanduse üheks tähtsaimaks haruks.

Veod. Määratult on arenenud NSVL raudteetransport. 1937. a. moodustasid raudteeprahid 517 miljonit tonni, s. o. peaaegu neli korda rohkem kui 1913. a. Industrialiseerimisega seoses on eriti jõudsalt kasvanud tööstuslikud prahiveod: kivisöel 4,5 korda, rauamaagil 4 korda, mustadel metallidel 5,5 korda, masinatel 7 korda, peamistel ehitusmaterjalidel rohkem kui 6 korda. Samuti on tugevasti suurenenud põllumajanduslike produktide veod, kuigi nende erikaal on mõnevõrra alanenud. Nii veeti leivavilja 1937. a. kaks korda rohkem kui 1913. a., suhkrut enam kui 2 korda, suhkrupeete 3,5 korda ja puuvilla 2 korda rohkem. Põllumajanduslike vedude selline tõus sai võimalikuks vaid tänu kollektiviseerimisele, tänu põllumajanduse sotsialistlikule ümberkorraldusele ja kaubatoodangu tõstmisele. Erikordselt tugevasti on kasvanud reisijate veod: 1937. a. 1143 miljonit reisijat, s. o. 6,5 korda rohkem kui 1913. a. Neis arvudes peegeldub NSVL rahvastiku materiaalse ning kultuurilise taseme ja hüveolu tõus.

Koos vedude kasvuga on tugevasti muutunud ka nende geograafia.

Industrialiseerimine ja põllumajanduse kollektiviseerimine, tööstuse areng endistes mahajäänud rajoonides ja kütteainete impordi lõpetamine tuletasid võrreldes sõjaeelse ajaga Donetsi kivisöe minemi-ala laienemise ja viisid kivisöe prahivooluste suurenemisele Donbassist tööstuslikku tsentrumisse, Leningradi ja Volga-äärsesse. Arenes söevedu kohalikest basseinidest. Suurenes kivisöe ja rauamaagi liiklus Donbassi ja Krivoi Rogi vahel. Kasvavad naftaveod, mis suunduvad põhja, suurenevad tööstussaaduste veod Moskvast, Leningradist jne.

Põhimised nihkumused prahivooluste geograafias toimusid seoses idarajoonide — Uurali, Siberi, Kazahstani ja Kesk-Aasia — tööstusliku arenguga. Teise kivisöe-metallurgia baasi loomine viis ida-raudteedel kivisöe, rauamaagi, metallide jm. prahivooluste kiirele kasvule. Tõusis naftaprahtide juurdevedu. Tugevnes varustamine tööstussaadustega. Põhja- ja idarajoonides kasvavad metsamaterjalide prahivoolused. On suurenenud Siberi ja Kazahstani leivavilja prahivoolused. Kõik need nihkumused toimusid ja toimuvad seoses nihkumustega tööstuse ja põllumajanduse levingu alal.

Meie raudteedel on veel palju ebaratsionaalseid vastakuti suunduvaid ja liiga kaugeid vedusid. Märgiline osa neist on rahvavaenlaste kahjuritegevuse tulemuseks. Partei XVIII kongress juhtis tõsist tähelepanu vajadusele lõpetada sellised veod ja märkis oma resolutsioonis kolmanda viisaastaku kohta: „Transpordi tähtsaimaks ülesandeks on planeeritud prahikäivete korrastamine sihiga kõigiti vähendada liiga kaugeid vedusid raudteedel ja likvideerida vastakuti suunduvad ja ebaratsionaalsed veod . . .“ Ebaratsionaalsete vedude likvideerimisel omab määratut tähtsust tootmisjõudude uus paigustus, tööstuste lähendamine toorainete allikaile ja tarbimisrajoonidele, massiliste toiduainete tootmise laialdane arendamine kõikides rajoonides. Tänu kohalike kivisüte kasutamise laialdasele arengule Moskva-lähedases, Uuralis, Kaukaasias ja teistes paigastikes väheneb suhteliselt kivisöe juurdevedu kaugelasetsevaist basseinidest — Donbassist, Kuzbassist ja Karagandast. Uue naftabaasi, „Teise Bakuu“ rajamine Volga ja Uurali vahel lubab tunduvalt lühendada naftavedusid Uurali, Siberi ja keskrajoonide varustamisel. Suur osa naftaprahtidest siirdub pealegi raudteedelt jõetranspordile ja naftajuhtmeisse. Metallurgiatehased peavad likvideerima valtsimismasinate kahjuliku spetsialiseerumise, mis viib ristuvaile ja kaugeile metallivedudele, ja kindlustama metallurgia põhibaasides kõikide enamkäibivate metallisortide valtsimise. Suurt mõju kaugvedude lühendamisele saab avaldama sõsarettevõtete rajamine idarajoonides masinaehituse, keemia ja naftatöötlemise mitmete harude alal selleks, et täiendada olelevaid ainukäitisi, mille produktsioon veetakse laiali määratuile distantsidele üle kogu riigi. Peavad lõppema metsaprahtide liiga kauged ning ebaratsionaalsed veod Ida-Siberist NSVL Euroopa ossa ja viimasest Kesk-Aasiasse; tunduvalt peab kasvama metsavedu NSVL Euroopa osa põhjarajoonidest, et varustada kesk- ning lõunarajoone, ja Siberist — Kesk-Aasia varustamiseks. Rea väikeste

ja keskmise võimsusega uute tsementitehaste ehitamise tulemusena Siberisse, Kaug-Itta, Kazahstani ja Kesk-Aasiasse lakkab ka tsemendivedu NSVL Euroopa osast idarajoonidesse ja Kesk-Aasia vabariikidesse. Käsikäes põllumajandusliku toodangu kasvuga tarbimisrajoonides peavad lõppeks märksa kahanema teravilja, aedvilja ning liha kaugveod ja täiesti lõppema kartuli rajoonidevahelised veod.

Prahivedude põhisuunad on NSVL-s järgmised: Donbass—Krivoi Rog, Donbass ja Põhja-Kaukaasia—Moskva ja Leningrad, Donbass—Volga-äärne, Murmansk—Leningrad ja Arhangelsk—Moskva, Leningrad—Uural ja Moskva—Uural, Moskva—Kesk-Aasia, Uural—Kuzbass, Siber—Kaug-Ida ja Siber—Kesk-Aasia.

Keskendades märgilise osa vedusid teenivad neid suundi tehniliselt kõige võimsamad raudteemagistraalid.

Raudteetranspordi rekonstruktsioon. Teostatud rekonstruktsiooni tulemusel on Suurest sotsialistlikust Oktoobrirevolutsioonist saadik ja eriti stalinlike viisaastakute jooksul NSVL raudteetranspordi tehniline pale muutunud tundmatuseni. Transpordi tehniline mahajääm on läinud minevikku. Aastast aastasse väheneb endiste nõrkade vedurite O, Štš, N (12,5—16 t teljesurvega) ja väikese prahimahuga vagunite (15—16,5 t) erikaal, tunduvalt on suurenenud rongide raskus ja läbilaskevõime. Rekonstruktsioon on kindlustanud transpordivõimsuse tohutu tõusu ja ta tehnilise tüübi kvalitatiivse muutumise, siirdumise rasketele, sagedasti ning kiiresti liikuvaile rongidele.

Veduripark täieneb tuhandete uute võimsate veduritega — IS, FD, SO (18—20 t teljesurvega). Võimsate vedurite rakendamine lubas tunduvalt tõsta rongide kiirust ja raskust, ühtlasi tähtsamate magistraalide läbilaskevõimet. Tohutu tähtsus on L. M. Kaganovitši algatusel tarvitusele võetud aurukondensatsiooniga veduritel. Kogu maa elektrifitseerimise alusel teostatakse raudteetranspordi elektrifitseerimist (1938. a. viidi elekterveole 1600 km). Eriti suuri paremusi evib elektrifitseerimine neil raudteedel, milledel on raske mäestikuline profiil, tihe liiklus või mida on võimalik varustada odava elektrienergiaga. 1934.—1938. a. on toodetud 50—60 t prahimahuga neljateljelisi vaguneid üle 100 000. Vedurite ja vagunite remontimise baasi on tugevdatud, on ehitatud remonttehaseid ja 216 remontimispunkti vagunite jaoks.

Teede rekonstrueerimine annab võimaluse võimsate ning raskete vedurite ja suurendatud kiiruse tarvitusele võtmiseks.

L. M. Kaganovitši initsiatiivil rajatud 54 masina-raudteejaama abil on rekonstrueeritud u. 5000 km vanu teid ja u. 100 000 km kapitaalselt ja keskmiselt remonditud. Kuni 38% võrgu ulatusest on varustatud IIa tüüpi rööbastega (kaal 38,5 kg ja rohkem jooksva meetri kohta). Autoblokeerimise tagajärjel (1938. a. 5500 km) on rea liinide läbilaskevõime märksa kasvanud. Raudteejaamad on saanud üle 30 mehhaniseeritud seadme, mis võimaldavad kaks korda kiiremini vaguneid sorteerida ja ronge moodustada. On teostatud üle 10 000 rööpmeseadme üleviimine tsentraliseeritud juhtimisele. Kogu võrk on varustatud moodsate sidevahenditega.

Uute raudteede ehitus. Kõrvuti olemasoleva võrgu rekonstrueerimisega on ehitatud ulatuslikult uusi raudteid. Raudteevõrgu ulatus on kasvanud 58 500 km-lt 1913. a. 85 000 km-ni 1937. a. Nõukogude valitsuse ajal on ehitatud rida suuri magistraale, kõrval- ja haruliine. Eriti palju on uusi teid ehitatud idarajoonidesse seoses nende kiire tõusuga.

On loodud võimas Uural-Kuzbassi transporditelg. Uuralis on ehitatud Troitsk—Orski (398 km, hargnemisega Magnitogorskisse) ja Sverdlovsk—Kurgani (358 km) liin, Kuzbassis Koltšugino—Stalinski (181 km), Stalinsk—Mundõbaši, Novosibirsk—Leninski (projekteeritud) (295 km) liinid. Olemasolev Siberi magistraal on rekonstrueeritud teise tee ehitamise abil Omskist Tšeljabinskini ning edasi kuni Magnitogorskini ja Ufast Tšeljabinskini ühes profiilitasandamisega ja raskete rööbaste asetamisega.

Rida uusi raudteid on ehitatud Kazahstanis. Nende hulka kuuluvad: Turkestan—Siberi magistraal (1442 km), mis loob Siberi leivaviljale ja metsale otsepääsu Kesk-Aasiasse; Petropavlovsk—Karaganda magistraal (717 km), mis ühendab võrguga NSVL kolmanda kivisöebaasi — Karaganda, millel on suur tähtsus värvilise metallurgia arengul; Karaganda—Balhaši liin (487 km), hargnemisega Džez-Kazgani, ja Rubtsovka—Leninogorsk (335 km); Gurjev—Kandagatši tee (518 km), mis viib Emba naftatööstuse rajooni.

Kaug-Idas on ehitatud liin Volotšajevka—Komsomolsk (uus linn ja tööstuskeskus), ehitusel on Baikal—Amuuri magistraal.

Riigi lääne- ja idaosade vahelise sideme tugevdamiseks on võetud ekspluateerimisele uus suund Moskva—Kaasan—Sverdlovsk (Derbõški—Sverdlovsk, 855 km), Gorki—Kotelnitši liin (380 km), sillaga üle Volga, ja Uralsk—Iletski liin (264 km), mis ühes Saraatovi sillaga pakub uue väljapääsu Kesk-Aasiasse.

Väljapääsud Donbassist on märksa tugevnenud; on ehitatud

võimas kaherööpmeline raskete rööbaste ja tasase profiiliga Moskva—Donbassi magistraal, on loodud uued väljapääsud Leningradi Orša—Unetša—Vorožba (253 km) ja Brjansk—Vjazma (234 km), teostatud paralleelteed Harkov—Brjanski ja Valuiki—Balašov—Penza—Sõzran (väljumine Volga-äärsesse).

Uudselt ehitatud magistraalide hulka kuuluvad Harkov—Nižnedneprovsk—Hersoni raudtee (518 km), mis loob otsepääsu Dnepri tööstusrajoonist Harkovisse ja Mustale merele. Palju õgvendavaid ja koormust vähendavaid liine ning harusid on ehitatud Ukrainas, Valge-Venemaal, loodes ja teistes rajoonides.

Raudteetranspordi tegevuse tõus. Raudteetranspordi vedude määratu tõus on saavutatud mitte ainult ta tehnilise ümbervarustamise abil, vaid ka tänu raudteede tegevuse põhjalikule ümberkujundamisele ja otsustavale paranemisele. Mõne aasta jooksul, alates 1930. a., töötas raudteetransport halvasti. 1935. a. märtsis nimetati liiklusteede rahvakomissariks L. M. Kaganovitš, kelle käe all hakkas kiiresti teostuma seltsimees Stalini juhend selle kohta, „et transport oleks selgelt, korrapäraselt ja täpselt töötavaks konveioriks, nagu hea kellamehhanism“ [127].

Sms Kaganovitš organiseeris bolševistlikult ja liitis kokku raudteelaste massid võitluses tööjõudluse tõstmiseks, distsipliini tugevdamiseks, äärmuslikkuse, kahjurlikkuse ja selle tagajärgede likvideerimiseks. Stahhaanovlik-krivonossovlik liikumine võttis laialdase ulatuse. Hakkasid esile tulema noored võimelised kaadrid, kes olid andunud Lenini-Stalini parteile. Kõrgemaile juhtivaile kohtadele, raudteede juhatajaiks nimetati tuntud masinistid Krivonos, Ognev, Bogdanov, Babaitsev, Troitskaja, tuntud dispetšerid Zakorko ja Kutafin. Viidi läbi terve süsteem põhjalikult läbimõeldud abinõusid raudteemajanduse kõikide harude täieliku ümberkorralduse alal, graafikute tarvitusele võtmine töö kõikides lülides, samuti õigete tehnoloogiliste protsesside ja uute tehniliste normide rakendamine. Töötati välja ja pandi kehtima tehnilise ekspluatatsiooni uued reeglid, milles peegeldub teaduse ja praktika parim ning eesrindlikum. Määratu tähtsus on käskude ning korralduste täitmise bolševistlikul järelevalvel ja juhtimise konkreetsusel ning operatiivsusel.

Raudteetranspordi füüsilis-geograafilised tingimused. NSVL määratu suurel territooriumil laialduva raudteevõrgu tegevuse füü-

[127] Pravda.

silis-geograafilised tingimused on riigi eri osade tunduvate erinevuste juures üldiselt soodsad. Suurem osa pinnamoest on tohutu tasandik ja kõrged mäeahelikud läbivad ainult territooriumi väikest osa. See hõlbustab tasase profiiliga põhimagistraalide ehitamist. Suurem osa raudteevõrgu ulatusest koosneb rõhtsaist või väikese kaldevusega (kuni 5‰, s. t. 5 m pro 1 km) lõikudest. Ülejäänud osa kuulub oluliselt 5 kuni 10‰ kaldevuse vahemikku. Järsemad tõusud — 10 kuni 25‰ ja rohkem — esinevad väga väikeses ulatuses. Hea profiiliga on ühendatud suur protsent sirgeid lõikusid, mis moodustavad üle $^3/_4$ võrgu ulatusest. Kõverate raadius on reeglipäraselt üle 500 m. Lühemaraadiuseliste kõveratega lõikude erikaal on veel madalam kui järsutõusulistel lõikudel.

NSVL Euroopa osa läbivate põhimagistraalide enamikul on tasane reljeef. Tõusud suurenevad mõnevõrra ainult neis paikades, kus tuleb läbida Kesk-Vene kõrgustikku, Volga-äärset kõrgustikku ja Donetsi seljandikku. Nõukogude valitsuse ajal on mõnedel magistraalidel teostatud profiilitasandusi.

Järskude ja pikaldaste tõusudega oli Leningradi—Murmanski raudtee. Nõukogude valitsuse ajal on selle raudtee profiili pehmendatud reas kohtades.

Suuri tõuse on ka Kaukasuse ja Uurali mäestiku rajoonides, mis lõunas ja idas raamivad Ida-Euroopa tasandikku. Kaukasuse keskmine osa esitab tunduvaid raskusi raudteede ehitusel. Olemasolevad raudteed mööduvad peaahelikust idas ja läbivad ta loodeosa tunnelite abil. Suuri tunneleid on ka Taga-Kaukaasia raudtee mäestikulistes osades. Uurali mäeahelik pole kõrge ja on seetõttu kergesti ületatav. Mäestikulisi vahemikke on peamiselt Kesk-Uurali liinidel, Molotovi ja Sverdlovski vahel ja Lõuna-Uurali mõnedel liinidel.

Teisel pool Uuralit algab uuesti tasandik, mis ulatub kaugele itta ja lõunasse, siirdudes aegamööda kõrgustikeks ja mäestikeks. Siberi magistraali lääneosa kogu ulatusel, Uurali ja Kuzbassi vahel ning Uuralist läände Volgani on teostatud raudteeprofiilide tunduv tasandamine. Siberi magistraali idapoolses osas, teedel, mis läbivad mäeahelikke, on võrdlemisi rasked tõusud ja tunnelid.

Raudteid, mis läbivad Kesk-Aasiat ja ühendavad seda NSVL Euroopa osaga, iseloomustavad enamasti soodsad profiilid ja tee märgiline sirgus. Suuremaid tõuse leidub peamiselt peamagistraalist hargnevail teedel, mis läbivad Tjan-Šani ja Pamiir-Alai mäestikuharusid.

Teatavaid raskusi on raudteede tegevusel veeta rajoonides, Kesk-Aasia liivades, sademete ja põhjavete poolest vaeseis paigastikes. Raskusi veevarustuse alal tuntakse Põhja-Kaukaasia steppides Stalingrad—Tihhoretskaja ja Salski—Bataiski liinidel. Ida-Siberis ja Kaug-Idas tuleb väga arvestada igikeltsa pesi, mis takistavad veevarustust ja igasuguste seadmete ehitamist. Veevarustuse raskuste ületamine on võimalik ainult kas veejuhtmete ja arteesiakaevude ehitamise abil või aurukondensatsiooniga veduriite, aga ka selliste liikumisvahendite rakendamise abil (elektrorongid jt.), mis ei vaja vett.

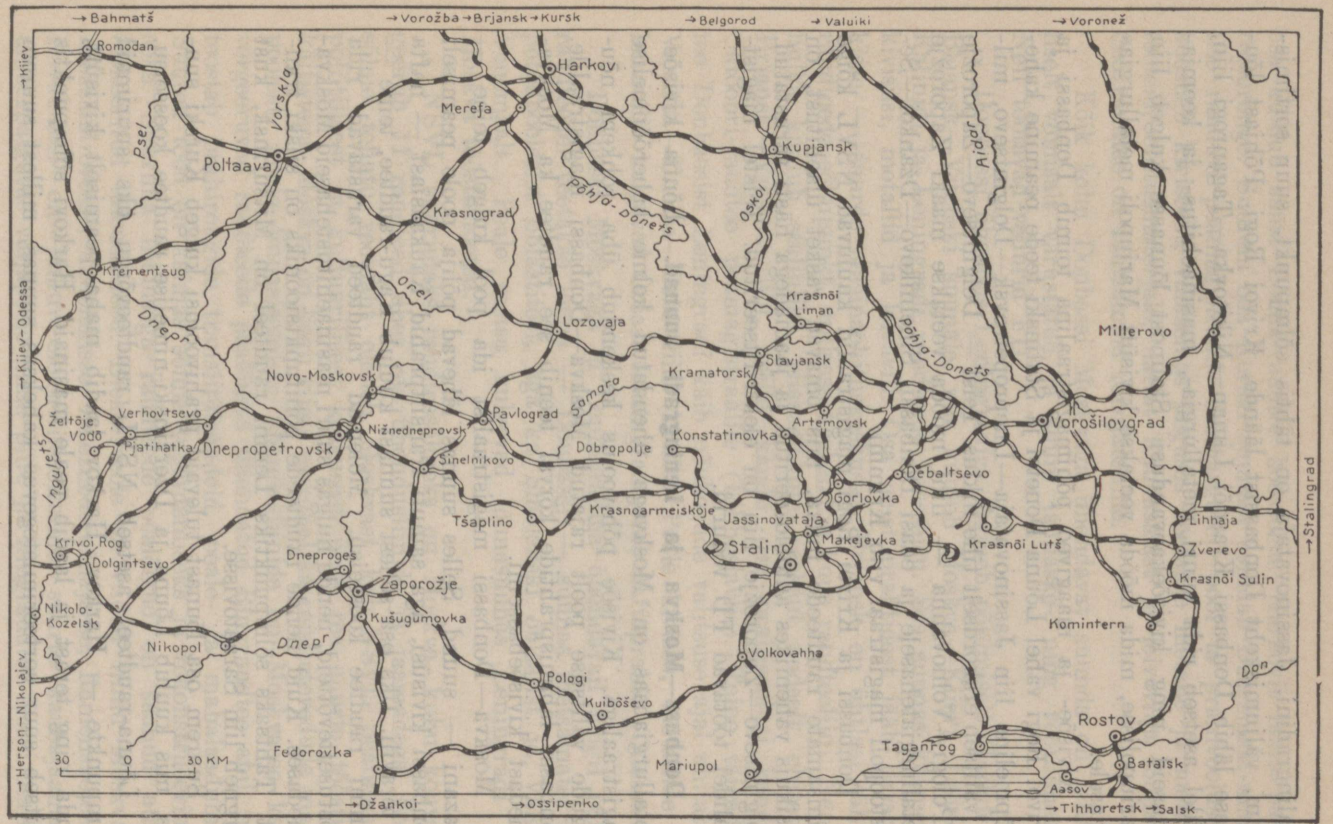
Talviti võivad raudteede liiklust mõjustada lumesajud ja pakased, eriti põhja- ja idarajoonides. Rakendades vastavaid vahendeid — kilpide ehitamist, okaspuuhekkide istutamist piki raudteeliine, teede õigeaegset puhastamist, depoode ja veetornide soojendamist jne. — on täielikult võimalik raudteedel vältida mitte ainult liiklusekatkestusi, vaid ka lünki veotegevuses.

Raudteevõrgu koosseisu kuulus 1941. a. kevadel 53 raudteed, mis teenisid eri rajoone ja veosuundi. Edasi vaatleme põhisuundi.

Esimese kivisöe-metallurgia baasi liinid. Lõunapoolse kivisöe-metallurgia baasi raudteed teenivad Donbassi ning Dnepriäärset ja ühendavad Donetsi kivisöe Krivoi Rogi maagiga.

Donbass evib NSVL-s kõige tihedamat raudteevõrku, mis ositub kahe — Põhja-Donetsi ja Lõuna-Donetsi — raudtee vahele. Mõlema raudtee peamiseks lähteprahiks on kivisüsi. Ümmarguselt $^3/_4$ laaditavast kivisöest suundub väljapoole Donbassi — Dnepriäärsesse, kus asetseb rida suuri metallurgiatehaseid, Moskvasse, Leningradi, Volga-äärsesse ja teistesse rajoonidesse. Ülejäänud $^1/_4$ kivisöest läheb Donetsi enda metallurgia ja masinaehituse tehaste varustamiseks. Peale kivisöe prahivad mõlemad raudteed masinaid, keemiaprodukte ja ehitusmaterjale, sellal kui maha laaditakse rauamaaki metallurgiatehaste jaoks, musti metalle, mida tarvitatakse masinaehituseks, metsa kivisöetööstustele ja ehitusmaterjalideks, leivavilja jne.

Peamiseks väljapääsuraudteeks Donbassist põhjasuunas on Krasnõi Liman—Osnova liin, mis väljub Kurski suunas. Kolmandal viisaastakul lõpetatakse uue liini — Krasnõi Liman—Kupjanski — ehitamine, mis õgvendab väljumise Moskva—Donbassi raudteele. Tähtis väljapääs põhjasuunas on ka Debaltsevo—Kupjanski liini kaudu. Rööbikute suunas läbivad Donbassi Jassinovataja—Debaltsevo—Zverevo liin, mis Lihhaja kaudu jätkub



Esimese kivisöe-metallurgia baasi raudteed.

Stalingradini. Jassinovataja on tähtis sõlmpunkt, suur sortimisjaam, väljumiskoht Donbassist läände, Krivoi Rogi. Põhjast lõunasse läbib Donbassi Krasnõi Liman—Nikitovka—Taganrogi liin, millel asetseb rida suuri metallurgia-, masinaehitus- ja keemiatehaseid ning kivisöekaevandusi. Stalinost lõunasse kulgeb liin Mariupolisse, mida mööda veetakse kivisütt Mariupoli metallurgiatehasele.

Kivisöe- ja maagiveo põhimagistraalina toimib Donbassi ja Krivoi Rogi vahel Lõuna-Donetsi ja Stalinski teede peamine kaherööpmeline liin Jassinovataja—Dnepropetrovsk—Dolgintsevo, millel valitseb erakordselt tihe liiklus. Teist — Dolgintsevo—Zaporožje —Pologi—Volnovahha — liini mööda veetakse maaki Zaporožje metallurgiatehasele ja edasi Donbassi. Sinelnikovo—Džankoi—Sevastoopoli magistraal viib Krimmi.

Donbassi ja Krivoi Rogi magistraalid kuuluvad NSVL kõige võimsamate raudteede hulka, mis omavad rasket ülaehitust, on üksikuis vahemikes autoblokeeritud ja jaamadega hästi varustatud. Dolgintsevo—Zaporožje liin on elektrifitseeritud. Teistel magistraalidel töötavad FD vedurid.

Donbass—Moskva ja Leningradi suunad. Lõuna kivisöemetallurgiabaas on Moskvaga ühendatud kolme kaherööpmelise magistraaliga. Kivisöe põhivoolus keskendub üha rohkem nõukogude valitsuse poolt rajatud Moskva—Donbassi magistraalile. Donbassi läbimisprahtide kõrval teenib see raudtee ka Moskvalähedast kivisöebasseini.

Moskva—Donbassi magistraalist ida pool kulgeb teine — Rjazani — suund. Selles suunas lähevad põhja poole peamiselt Donbassi kivisüsi, aga samuti transiitprahid Kaukaasiast — nafta ja teravili. Üks osa sellest suunast kuulub Kagu-raudtee, teine — Lenini raudtee koosseisu. Mõlemad raudteed varustavad rida tööstusettevõtteid, nende hulgas suuri masinaehitustehaseid Moskvalähedases. Kuid nende raudteede põhifunktsiooniks on siiski transiit. Tähtsaks sõlmpunktiks Lenini raudteel on Mitšurinsk, kust hargneb liin Saraatovisse.

Suurem osa lõunast tulevaid prahivoolusi kulgeb Kurski suunas, mis kuulub Lõuna ja Dzeržinski-nimelise raudtee koosseisu.

Lõuna-raudteel asetseb NSVL raudteevõrgu üks suurimaid sõlmpunkte — Harkov. Harkov laadib maha peamiselt kivisütt, rauda ning terast ja laadib peale masinaid. Harkovi sõlmpunktis valitseb suur sorteerimistegevus kaheksas suunas, millest suurem

osa kuulub sama Lõuna-raudtee koosseisu. Harkovit läbib palju reisuronge. Suurem osa Kurski suunast esindab Dzeržinski-nimelise raudtee peamagistraali. Ümmarguselt pool ta prahivoolusest koosneb kivisöest, väiksemas koguses veetakse metalle ja metalltooteid, ehitusmaterjale, naftat Kaukaasiast ja leivavilja lõunast. See raudtee on tähtsamaid reisijateliine.

Kõik kolm Donbassi Moskvaga ühendavat suunda on tehniliselt võimsalt varustatud ja suure läbilaske- ning veovõimega. Neil töötavad vedurid FD.

Donbassi ühendus Leningradiga tugineb põhimiselt Harkov—Brjansk—Vitebski suunale, mis kuulub Moskva—Kiievi, Lääne-, Kalinini ja Leningradi raudteede koosseisu. Ses suunas kulgevad kivisüsi, metallid ja leivavili. Osa neist prahtidest jääb Brjanskisse — suurde masinaehituskeskusse. Brjansk on ühtlasi tähtis raudteede sõlmpunkt, millesse keskendub kuus raudteeliini. Nende hulka kuulub stalinlike viisaastakute jooksul uudselt ehitatud Brjansk—Vjazma liin, mille kaudu osa prahivoolusi kandub Oktoobri-raudtee peamagistraalile (Lihhoslavlis). Teine täiendav tee Donbassist Leningradi käib nõukogude valitsuse ajal ehitatud Vorožba—Unetša—Orša liini kaudu. Peale kivisöe, metallide ja leivavilja kulgevad Oršast Leningradi veel naftaprahid (Odessast).

Donbassi Moskvaga ja Leningradiga ühendavail kõigil põhiraudteedel veetakse lõuna — Donbassi — suunas metsamaterjale põhjapoolseist oblastitest, aga ka Smolenski oblastist ja Valge-Venemaalt. Peale metsa kulgevad lõunasuunas Leningradi ja Moskva tööstustooted.

NSVL suurimaks raudteesõlmeks on Moskva, kuhu konvergeerub 11 raudteed ühes rea ühendusliinide ja jaamadega. Selle sõlme tohutu veomaht oleneb Moskvast kui NSVL pealinnast, poliitilisest ja kultuurilisest keskusest ühes rea suurte tööstuskäitistega. Moskva on kogu riigis esikohal ka reisijatevedude mahu poolest. Peale linnasisemiste ühendusliinide on Moskvasse konvergeeruvad raudteede pealõigud ühendatud Ringraudtee abil, mis teostab prahirongide transiitüleandeid, peale- ja mahalaadimist. Suured tööd on käimas sõlme tugevdamiseks ja rekonstrueerimiseks. Suurima liiklusega raudteede pealõigud on saanud autoblokeeritud täiendusteed. Elekterveole on viidud liinid Moskvast Aleksandrovosse, Podolskisse, Železnodorožnajasse, Ramenskojesse. Kavatsusel on jätkuv elektrifitseerimine, suurte kaubajaamade ümberpaigutus väljapoole linna piire ja Ringraudtee trassi osaline

üleviimine. Moskva sõlme koormuse vähendamiseks ja ta tegevuse korraldamiseks on väga suur tähtsus kolmandal viisaastakul ehitataval idapoolsel Žilevo—Voskressensk—Aleksandrovi mööduмis-poolrõngal, mis peab üle andma Moskvast mööduvad ja lõunast põhja ning kirdesse kulgevad transiitprahid.

Moskvast Leningradi kulgeb NSVL võimsaimaid kaherööpmelisi magistraale — Oktoobri-raudtee, mis ühendab mõlemad linnad peaaegu lühimas geograafilises vahemikus ja on tasase profiiliga. Leningradi saabuvad peamiselt lõunast tulevad transiitprahid — kivisüsi, nafta, metallid, ehitusmaterjalid ja leivavili. Vastassuunas liiguvad peamiselt tööstustooted, mets ja puit.

Leningrad on tähtis raudteesõlm, mis teenib linna rahvastikku, kõrgelt arenenud tööstust ja mere- ning jõesadamaid. Transpordi eriliikide seostamine, ümberlaadimine raudteedelt veetranspordile ja vastupidi omab Leningradi sõlmes suurt tähtsust. Sidet arvukate kauba- ja sorteerimisjaamade vahel teostavad ülekandeliinid. Eriti suur tähtsus on esimesel viisaastakul ümber ehitatud Lõunaringil — Rõbatskoje—Predportovaja. Linnalähedane Leningrad—Oranienbaumi liin ühes Ligovo—Gatšina haruga töötab elektrijõul. Kavas on sõlme jätkuv elektrifitseerimine.

Läänemere-äärsed liinid. Läänemere-äärseid vabariike — Leedut, Lätit, Eestit — teenivad kolm raudteed. Nende raudteede koosseisus olevate meridionaalsete liinide hulka kuuluvad tähtis transiitmagistraal Leningrad—Pihkva—Daugavpils—Vilnius—Belostokk (Ostrovist lõuna pool), aga ka magistraalteed: Tallinn—Tartu—Riia, mis ühendab Eesti ning Läti vabariigi pealinnad, ja Riia—Šiauliai—Vilnius, mis viib Leedu NSV pealinna. Rööbikute suunas kulgevad liinid ühendavad Tallinna Leningradiga, Riiat Rezekne kaudu Moskvaga, Riiat Daugavpilsiga, Riiat ja Vilniust Vindavi ning Liibavi sadamaga. Peamisteks prahtideks neil raudteedel on mets, mineraalsed ehitusmaterjalid, põlevkivi (Eestis) ja teravili. Suurem osa Läti ja Eesti raudteedest on laiarööpmelised, mis vastavad NSVL muude raudteede rööpmelaiusele. Leedu raudteede põhimagistraalid omasid Euroopa rööpmelaiust, ülejäänud liinid on kitsarööpmelised. Erinevad rööpmelaiused takistavad läbimisliikluse arengut ja nad tuleb ühtlustada. Raudteede tehniline varustis Läänemere-äärseis vabariikides on nõrk; samal ajal kui NSVL-s toimus raudteede põhjalik tehniline rekonstruktsioon, ei uuendatud Leedus, Lätis ning Eestis isegi XIX sajandist pärinevat varustist.

Vene NFSV, Valge-Vene ja Ukraina parema kalda lääneliinid. Vene NFSV lääne- ja loodeosa teenivad kolm raudteed. Leningradi raudteel kulgevad lõunast Leningradi suunas kivisüsi, nafta, metallid, leivavili ja muud prahid, lõuna suunas liigub aga mets. Kohalike prahtide hulka kuuluvad turvas, õlikivid, puit ja ehitusmaterjalid. Kalinini raudtee teenib Kalinini oblasti metsamajandust, tekstiiltööstust ja linakasvatust. Selle raudtee koosseisu kuulub osa Moskva—Riia—Vindavi magistraalist (kuni Sebežini). Läänеraudtee moodustab osa Moskva—Minsk—Belostoki esmaklassilisest magistraalist. Selle harud teenivad Smolenski oblastit ja Valge-Venemaad. Valge-Vene raudtee ühendab oma võrgu abil Valge-Vene NSV idaosa tööstuskeskusi metsamassiividega ja arenenud põllumajanduslike valdkondadega. Valge-Vene lääneoblasteid läbivad kaks raudteed — Belostoki ja Brest-Litovski tee. Belostoki raudtee teenib tekstiiltööstuse keskust Belostokki, Grodno ja Lida linna, aga ka põllumajandust ning metsandust. Polesjet läbival Brest-Litovski raudteel veetakse peamiselt metsaprahte ja põllundus- ning karjandusprodukte.

Ukraina NSV pealinn Kiiev on ühenduses Moskvaga Moskva—Kiievi raudtee abil (kuni Nežinini), mis teenib Vene NFSV lääneosa tööstuskeskusi — Brjanskit ja Kalugat, kus laaditakse maha palju kivisütt, metalle ja ehitusmaterjale. Raudtee lõunapoolsed osad veavad sügiseti suuri hulgi suhkrupeete suhkruvabrikuisse. Arenenud põllumajanduslikus rajoonis töötab Edela-raudtee, millel on tihe võrk haru- ja juurdeveoteid. Selle raudtee tähtsaks sõlmpunktiks on Kiiev, kuhu koondub neli suunda. Läänes ja edelas külgneb Vinnitsa raudtee, mis on samuti põllumajandusliku, peedisuhkru rajooni teenistuses. Odessa raudtee läbib arenenud teraviljuse, jahutööstuse, viinapõletuse ning suhkrutööstuse rajooni ja viib Odessa, Nikolajevi ning Hersoni sadamasse. Odessa prahib peaasjalikult mere kaudu saabuvat naftat, kivisütt oma tööstuse jaoks ja veeteele minevat leivavilja. Odessa, Edela- ja Moskva—Kiievi raudtee on koostöös jõetranspordiga Dnepril. Ukraina lääneoblastites asetsevad Koveli ja Lvovi raudtee. Koveli raudtee veab rohkesti põllumajanduslikke saadusi Volõõniast ja metsa Lõuna-Polesjest. Praegune Koveli raudtee oli enne revolutsiooni tähtsaks transiitteeks prahtide jaoks, mis suundusid Lõuna-Venemaalt Varssavisse ja välismaale. Lääne-Ukraina taasühendamine tõstab uuesti Koveli raudtee tähtsust transiidi alal. Lvovi raudtee haruline võrk veab tööstuse ja põllumajanduse mitmekesiseid produkte. Drogobõtši rajoonis laaditakse raudteele naftat, Kar-

paatides — metsa, Lvovi ning Tarnopoli oblastis — leivavilja ja muid põllumajandussaadusi. Lvov lähetab tööstusprodukte ja laadib maha toor- ning kütteaineid. Raudteede tehniline baas nii Ukraina kui Valge-Vene lääneoblastites on tugevasti maha jäänud NSVL üldisest tasemest seetõttu, et Poola panide valitsemise ajal ei arendatud mingil määral raudteede tehnilist baasi ega parandatud täies ulatuses isegi esimesest maailmasõjast pärinevaid purustusi. Pärast Lääne-Valge-Vene ja Lääne-Ukraina taasühendamist NSVL-ga on juba läbi viidud raudteede ümberseadmine ühtsale rööpmelaiusele ja tugevdatud vedurite ning vagunite parki, depoode seadmeid jne. Suur osa tööst lääneraudteede rekonstrueerimise alal tuleb aga veel teostada.

Tehniliselt veel rohkem mahajäänud on Bessaraabia raudtee, mis on lülitatud Kišinevi raudtee koosseisu. Need teed veavad peamiselt põllumajanduslikke saadusi, mis tuleneb Bessaraabia majanduse agraarsest iseloomust. Kišinevi raudteed tuleb märgatavalt ümber ehitada.

Põhjaliinid. Põhjaoblasteid teenivad Kirovi ja Põhja-raudtee, samuti Gorki raudtee kirdeliinid.

Kirovi raudtee läbib Karjala ja Murmanski oblasti kuni Murmanski külmumata sadamani. See raudtee veab apatiite ja nefeliine, metsa, ehitusmaterjale ja kala. Raske profiil ja odava hüdroenergia olemasolu soodustasid selle raudtee elektrifitseerimist. Elekterveol töötab Kandalakša—Apatitõ—Murmanski liin ühes haruga Kirovisse.

Põhja-raudtee prahib peamiselt metsa, mis läheb Moskvasse ja Leningradi. Samades suundades kulgevad Uuralist tulevad transiitprahid. Väike pole Põhja-raudtee tähtsus ka reisijateliikluses — selle kaudu liiguvad Transsiberi ekspressid.

Kolmandal viisaastakul ehitatakse uus liin, mis ühendab Põhja- ja Kirovi raudtee Soroka—Plessetskaja suunas. See liin võimaldab uute suurte metsamassiivide kasutamist, mis praegusel ajal asetsevad kaugel raud- ja jõeteedest.

Gorki raudtee Kotlasi liin on tähtis metsaveo alal.

Kolmandal viisaastakul ehitatakse Kotlasist kirdesse suunduv uus suurmagistraal — Uhta—Petšorskaja. See magistraal kulgeb läbi Uhta (Tšibju) naftarajooni ja viib Vorkuta kõrgekvaliteediliste ning Intini heade kivisöelademeteni, läbides ühtlasi ülirikkad metsamassiivid. Uuest raudteest ehitatakse haruliin Kotlas—Velski (Konoša). Uhta—Petšora magistraal kindlustab tootmisjõudude

edasise kasvu Põhjas ja suure küttebaasi loomise tööstuse, raudteedo ja merelaevastiku varustamiseks. Metsatöötlemine, saagimis-, metsakeemia- ja paberitööstus hakkavad laialdaselt arenema. Metsaprahid liiguvad võimsate voolustena keskrajoonidesse.

Moskva ja Leningradi sidemete tugevdamiseks põhjapoolsete rajoonidega ehitatakse tähtsaile põhjamagistraalidele — Kirovi raudteele ja Danilov—Arhangelski liinile — uued paralleelteed.

Volga-äärse liinid. Volgaäärse rajoonide raudteed on oma tegevuses tihedalt seotud Volga jõetranspordiga, kogudes veeteel saabuvad prahid ja lähetades need edasi Moskvasse, Leningradi, Donbassi, Kaukaasiasse, Uuralisse ja Siberisse.

Moskvast Rõbinskisse, Jaroslavli, Kostromasse, Kinešmasse ja Vesjegonskisse suunduvad liinid kuuluvad Jaroslavli raudtee koosseisu. Selle raudtee pealelaadimises on esikohal nafta ja sool, mis saabuvad Volgalt Rõbinski ja Jaroslavli jõesadamaisse, tekstiilid (Ivanovo) ja mineraalsed ehitusmaterjalid. Peamine kaherööpmeline magistraal Jaroslavli veab palju ka reisijaid (eriti äärelinlasi).

Gorki raudtee seob oma kaherööpmelise põhimagistraaliga Moskvat — läbides Vladimiri tekstiilrajooni — Gorkiga, tähtsa tööstuskeskuse ja jõesadamaga, mis toimetab Volgalt raudteele naftat ja leivavilja. Selle raudtee kirdeliinid tungivad Gorki ja Kirovi oblasti metsarajoonidesse. Gorki sõlme tähendus on tugevasti kasvanud pärast silla ehitamist Volgale, mis avab Kotelnitši liinilt otsepääsu Moskvasse.

Siire üle Volga Kaasani juures kuulub üherööpmelise Kaasani raudtee koosseisu, mis ühendab Moskvat Sverdlovskiga ja evib suurt tähtsust transiitteena. See raudtee läbib rea rahvusvabariike — Tatari, Tšuvaši, Mari, Udmurdi — ühes nende tohutute metsarikkuste ja mitmesuguste tööstuskäitistega. Peamisteks prahtideks on mets, metallid, masinad ja ehitusmaterjalid.

Kuibõševi-nimeline raudtee teenib Uurali ja Volga vahelist rajooni, kus luuakse kolmandal viisaastakul suurim naftabaas, „Teine Bakuu", ja kus areneb hiiglasliku Kuibõševi hüdrosõlme ehitus. Kõik see suurendab tugevasti nii peale- kui mahalaadimisi. Praegusel ajal on tee põhifunktsiooniks transiit. Ta ühendab keskrajoonid Uurali, Siberi ja Kesk-Aasiaga Volga ülekäikude kaudu Uljanovskis ja Batrakis. Suund läbi Batraki on kaherööpmeline. Batrakis ja Kuibõševis toimub naftaprahtide ja leivavilja ümberlaadimine Volgalt.

Edelast suubub Kuibõševi-nimelisele raudteele tähtis liin Donbassist — Kupjanskist üle Valuiki—Balašov—Penza. Suurem osa sellest kuulub Penza raudtee koosseisu. Ta prahikäive on tugevasti kasvanud seoses Volga-äärse industrialiseerimisega. Sel teel liiguvad kivisüsi ning metallid Donbassist ja nafta Kaukaasiast. Laaditakse peale palju leivavilja. Ühenduses vedude suurenemisega on see liin saanud paralleeltee.

Alam-Volgaäärset läbivad kaks raudteed — Rjazan—Uurali ja Stalingradi tee.

Rjazan—Uurali raudtee teenib Saraatovi metallitöötlemis- ja kergetööstust, Baskuntšaki ja Eltoni soolatööstust, Volski tsementitehaseid ja Astrahani kalakonservitööstust. Saraatovis — suures jõesadamas — toimub naftaprahtide ja metsa ümberlaadimine Volgalt. Raudtee tähtsus transiitteena on tugevasti kasvanud ühenduses Saraatovi silla ehitamisega üle Volga, samuti nagu uuelgi — Uralsk—Iletski — liinil. See liin loob keskrajoonidest ja Donbassist väljapääsu Orenburgi raudteele, möödudes Kuibõševinimelise raudtee Batraki—Kineli ülekoormatud vahemikust. Kolmandal viisaastakul ehitatakse Kizljarist Astrahani uus liin. Peale selle valmimist ja Bezentšuk—Pugatševski liini ehitamist hakkavad Kaukaasiast tulevad naftaprahid liikuma itta Rjazan—Uurali teed kaudu Astrahan—Urbahhi suunas, mis seni on nõrgalt koormatud.

Stalingradi raudtee tugineb tööstuskeskusele Stalingradile — suurele raudteesõlmele ja jõesadamale. Temast väljuvad liinid Moskvasse, Donbassi ja Novorossiiskisse. Stalingradi raudtee saab kivisütt ning metalli Donbassist ja põllumajanduslikke prahte, saadab teele aga traktoreid, metsa, leivavilja ja Volgalt ümberlaaditavat naftat.

Kaukaasia liinid. Läbi terve Põhja-Kaukaasia kulgevad Vorošilovi-nimeline ja Ordžonikidze raudtee, mille majanduslik profiil on väga mitmekülgne. Rostovist põhja pool laaditakse peale kivisütt, Rostovis — põllumajanduslikke masinaid, Taganrogis ja Sulinis — metalle, Novorossiiskis — tsementi, Groznõis — naftaprodukte. Krasnodari ja Ordžonikidze krai rikkaimad põllumajandusrajoonid annavad määratul hulgal teraviljaprahte ja nende töötlemisprodukte. Rida liine viib meresadamaisse — Rostovisse, Novorossiiskisse, Tuapsesse, Mahhatš-Kalasse, Musta mere ranniku mineraalvete kuurortidesse ja teistesse.

Taga-Kaukaasia raudtee teenib kolme — Gruusia, Armeenia ja

Azerbaidžani — õitsevat vabariiki. Peamine praht — nafta — kulgeb Bakuust Batumi. Samas suunas pumbatakse naftat ka õlijuhtmetesse. Muudest prahtidest mainitagu mangaanimaaki Tšiatura raudteeharult, vasemaaki ja vaske Alaverdi ning Kafari rajoonist, ja Tkvibuli ning Tkvartšeli kivisütt. Peamagistraali raske profiil kutsus esile vajaduse elektrifitseerimiseks, mis algas raskeimast kohast — Surami kurust. 1938. a. töötas elektrijõul Tbilisi—Samtredia liin. Käsil on Boržomi haru elektrifitseerimine.

Teise kivisõe-metallurgia baasi liinid. Ida-raudteed teenisid enne revolutsiooni koloniaalse ekspluateerimise sihte ja omasid tühist prahikäivet. Kindlustades idarajoonide laialdase tõusu, suurte tööstuskeskuste loomise ja sotsialistliku põllumajanduse arengu, muutis nõukogude võim Ida-raudteed võimsaiks liiklusarteerideks. Uurali, Siberi ja Kazahstani põhiliinidel oli teise viisaastaku lõpul vedude maht kümneid kordi suurem kui 1913. a.

Kolm Volgat ületavat magistraali viivad Moskvast Uuralisse Kirov—Molotovi, Kaasan—Sverdlovski ja Sõzran—Tšeljabinski kaudu. Kolmandal viisaastakul ja järgnevail aastail on ette nähtud uue väljapääsu ehitamine Magnitogorskisse. On juba asutud Kaasan—Bugulma liini ehitamisele, mis teenib Tatari ANSV-i ja ühendab Kalinini ning Kuibõševi-nimelise raudtee. Teises järjekorras on kavatsusel Ufa—Magnitogorski ja Gorki—Kaasani liini ehitamine. Peale selle pannakse olemasolevale, Moskvast Molotovi—Sverdlovski kaudu Omskisse viivale liinile teine paar rööpaid.

Uurali raudteevõrgu koosseisu kuuluvad kolm raudteed — Molotovi, L. M. Kaganovitši nimeline ja Lõuna-Uurali tee.

Molotovi raudtee teenib Molotovi oblastit. Sel raudteel liiguvad Kizeli kivisüsi, metsaprahid, metall, keemiatööstuse toorained ja produktid Solikamskist ning Bereznikist ja nafta Tšussovskije Gorodkist ning Molotovist (ümberlaadimine Kamal). Kizel—Tšussovoi—Goroblagodatskaja—Sverdlovski (Goroblagodatskaja—Sverdlovski vahemik kuulub L. M. Kaganovitši nimelise raudtee koosseisu) liin on suure liikluse ja raske profiili tõttu elektrifitseeritud. Arenemas on sõlmjaamad Molotov, Tšussovoi ja Goroblagodatskaja.

L. M. Kaganovitši nimeline raudtee teenib Sverdlovski oblastit. Prahid sel teel koosnevad maagist, metallidest, masinaist, metsast ja leivaviljast. L. M. Kaganovitši nimeline raudtee on samuti üherööpmeline, kuid võimsa tehnilise baasiga. Selle tee suurimaks keskuseks on Sverdlovsk — tähtis tööstuslinn, seitsme suuna

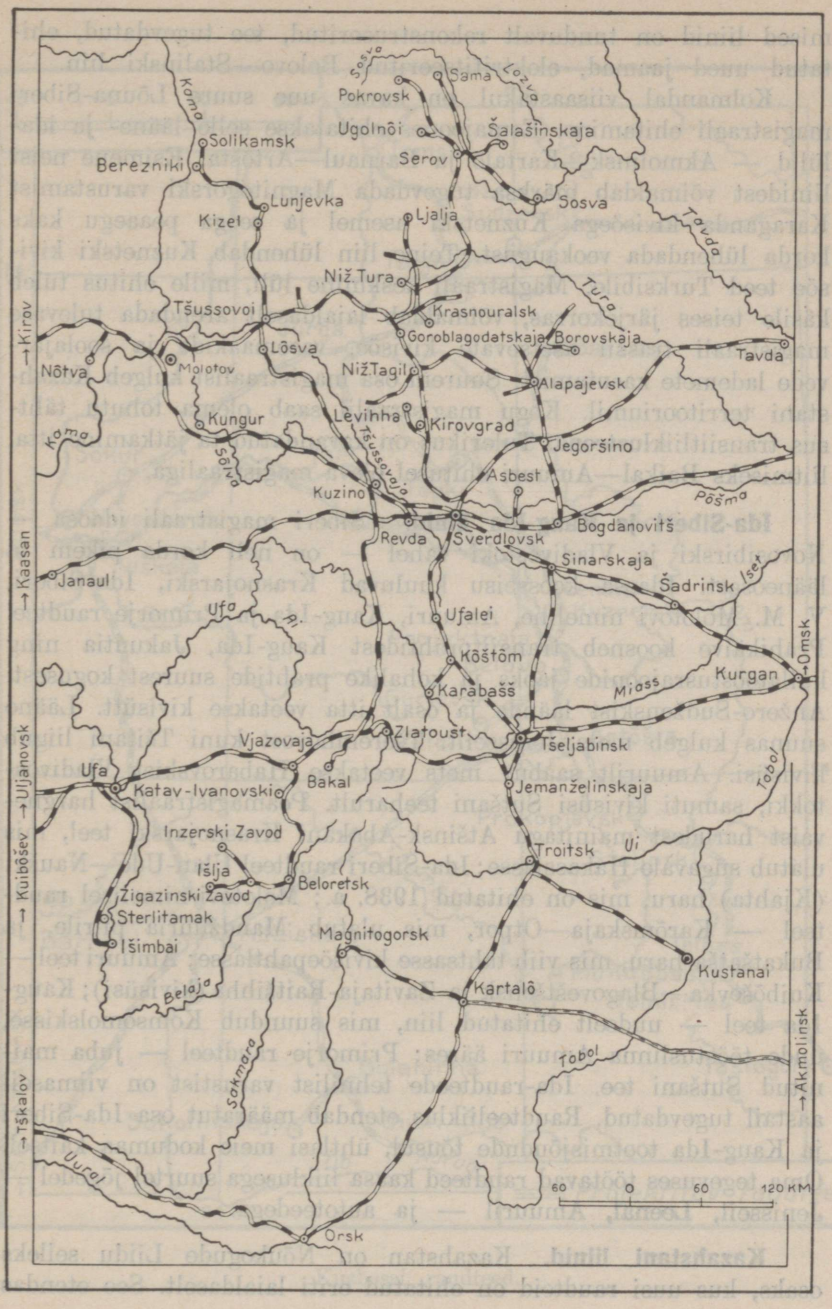
sõlmpunkt suure läbimisliiklusega ja märgilise mahalaadimisega. Goroblagodatskaja—Sverdlovski liin on elektrifitseeritud.

Lõuna-Uurali raudtee teenib suurimaid ja esmajärgulise tähtsusega tehaseid Magnitogorskis ja Tšeljabinskis. See raudtee laadib peale maaki, kivisütt (Tšeljabinski), musti metalle, mineraalseid ehitusmaterjale ning leivavilja, ja laadib maha Kuznetski ning Tšeljabinski kivisütt ja mineraalseid ehitusmaterjale. Tee tehniline varustis on võimas. Peamised liinid on kaherööpmelised. Poletajevo jaamast möödumiseks on ehitatud Jemanželinka—Tšeljabinski liin. Tšeljabinsk on kujunenud nelja suuna suureks sõlmeks. Esimesel viisaastakul ehitatud Troitsk—Orski liin (lõunaosa kuulub Orenburgi raudteele) on tähtsaks väljapääsuks Lõuna-Uuralist. Ehitusel olev uus — Sinarskaja—Tšeljabinski — liin on tasasema profiiliga, kui olemasolev liin Sverdlovski ja Tšeljabinski vahel. Uurali liikluse teenimisel valitseb koostöö raudteede ja Kama jõe vahel.

Uuralist viib Siberisse kolm pääsu Sverdlovskist Tjumeni ning Kurgani kaudu ja Tšeljabinskist Kurgani kaudu. Kõik kolm liini esindavad maailma suurima raudteeliini — Transsiberi magistraali pealõikusid. Moskvast Vladivostokini on raudtee pikkus 9332 km, Sverdlovskist Vladivostokini 7514 km. Kogu magistraal on kaherööpmeline.

Omski ja Tomski raudtee koosseisu kuuluv magistraali lääneosa on teise kivisöe-metallurgia baasi liiklusteljeks. Ta toidab Kuznetski kivisöega Uurali metallurgiat ja Uurali maagiga Kuzbassi metallurgiat. Teise kivisöe-metallurgia baasi areng tegi tarvilikuks uue märgilise raudteede-ehituse Uuralis ja Siberis ning kogu suuna rekonstrueerimise. Uuralis ehitati Troitsk—Orski (Kartalõ—Magnitogorski haruga) ja Sverdlovsk—Kurgani liin, Siberis — Novosibirsk—Leninski (projekteeritud) ja Novokuznetsk—Mundõbaši liin. Uurali ja Kuzbassi vahelises kogusuunas on loodud tasase profiiliga, raskete rööbastega ja määratu läbilaskevõimega kaheteeline magistraal.

Omski raudtee on põhimiselt transiittee. Suurema osa ta vedudest moodustab kivisüsi Karaganda liinil. Lisaks laaditakse peale palju leivavilja peamagistraalile ja Karaganda ning Pavlodari kõrvalliinidele. Tomski raudtee majanduslik profiil on keerulisem, ta teenib Kuzbassi metallurgia-, kivisöe- ja keemiatööstust, Novosibirski suurt tööstuskeskust, Altai värvilist metallurgiat ja Siberi metsa- ning teraviljusrajoone. Tee prahib peamiselt kivisütt, lisaks maaki, metalle, leivavilja ja metsa. Tomski raudtee pea-



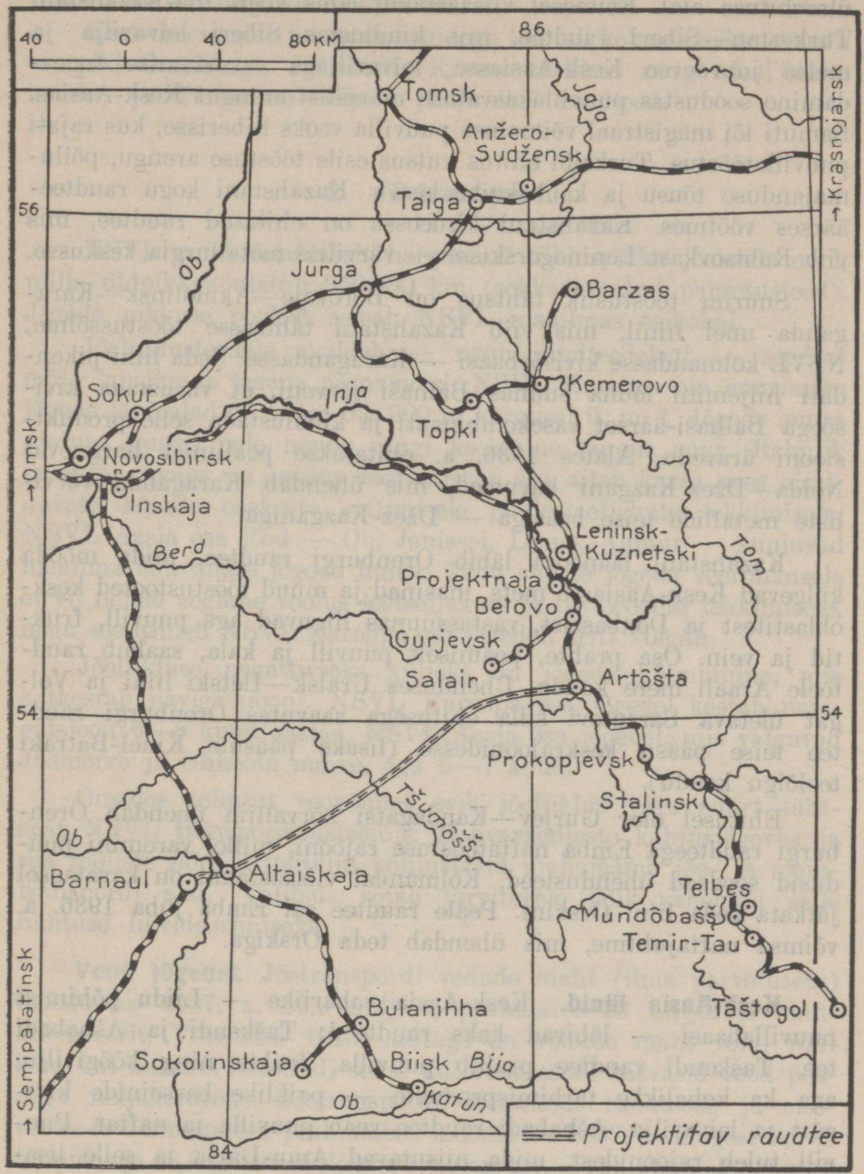
Uurali raudteed.

mised liinid on tunduvalt rekonstrueeritud, tee tugevdatud, ehitatud uued jaamad, elektrifitseeritud Belovo—Stalinski liin.

Kolmandal viisaastakul on kavas uue suure Lõuna-Siberi magistraali ehitamine. Esmajoones ehitatakse selle lääne- ja idalülid — Akmolinsk—Kartalõ ja Barnaul—Artõšta. Esimene neist liinidest võimaldab märksa tugevdada Magnitogorski varustamist Karaganda kivisöega Kuznetski asemel ja seega peaaegu kaks korda lühendada veokaugust. Teine liin lühendab Kuznetski kivisöe teed Turksibile. Magistraali keskmine lüli, mille ehitus tuleb käsile teises järjekorras, võimaldab laialdaselt arendada tulevase magistraali trassil asetsevate kivisöe, vasemaakide ja soolajärvede lademete kasutamist. Suurem osa magistraalist kulgeb Kazahstani territooriumil. Kogu magistraalil saab olema tohutu tähtsus transiitliiklusteena. Tulevikus on kavandatud ta jätkamine itta, liitmiseks Baikal—Amuuri ehitusel oleva magistraaliga.

Ida-Siberi ja Kaug-Ida liinid. Siberi magistraali idaosa — Novosibirski ja Vladivostoki vahel — on neli korda pikem ta lääneosast. Idaosa koosseisu kuuluvad Krasnojarski, Ida-Siberi, V. M. Molotovi nimeline, Amuuri, Kaug-Ida ja Primorje raudtee. Prahikäive koosneb transiitprahtidest Kaug-Ida, Jakuutia ning kullatööstusrajoonide jaoks ja kohalike prahtide suurest kogusest. Anžero-Sudženskist läände ja osalt itta veetakse kivisütt. Lääne suunas kulgeb mets Jenisseilt. Tšeremhovost kuni Tšitani liigub kivisüsi. Amuurilt saabuv mets veetakse Habarovskist Vladivostokki, samuti kivisüsi Sutšani teeharult. Peamagistraalist hargnevaist harudest mainitagu Atšinsk-Abakani Krasnojarski teel, mis ulatub sügavale Hakassiasse; Ida-Siberi raudteel Ulan-Ude—Nauški (Kjahta) haru, mis on ehitatud 1938. a.; Molotovi-nimelisel raudteel — Karõmskaja—Otpor, mis ulatub Mandžuuria piirile, ja Bukatšatša haru, mis viib tähtsasse kivisöepahtlasse; Amuuri teel — Kuibõševka—Blagoveštšensk ja Zavitaja-Raitšihha (kivisüsi); Kaug-Ida teel — uudselt ehitatud liin, mis suundub Komsomolskisse, uude tööstuslinna Amuuri ääres; Primorje raudteel — juba mainitud Sutšani tee. Ida-raudteede tehnilist varustist on viimaseil aastail tugevdatud. Raudteeliiklus etendab määratut osa Ida-Siberi ja Kaug-Ida tootmisjõudude tõusul, ühtlasi meie kodumaa kaitsel. Oma tegevuses töötavad raudteed kaasa liiklusega suurtel jõgedel — Jenisseil, Leenal, Amuuril — ja autoteedega.

Kazahstani liinid. Kazahstan on Nõukogude Liidu selleks osaks, kus uusi raudteid on ehitatud eriti laialdaselt. See etendas



Kuzbassi raudteed.

suurt osa Kazahhi NSV-s saavutatud edusammudes sotsialistliku ülesehituse alal. Esimesel viisaastakul läbis kogu Ida-Kazahstani Turkestan—Siberi raudtee, mis kindlustas Siberi leivavilja ja metsa juurdeveo Kesk-Aasiasse; leivaviljaga varustamise tugevdamine soodustas puuvillakasvatuse märgilist arengut Kesk-Aasias. Samuti lõi magistraal võimaluse puuvilla veoks Siberisse, kus rajati puuvillatööstus. Turksibi ehitus kutsus esile tööstuse arengu, põllumajanduse tõusu ja kaubakäibe kasvu. Kazahstani kogu raudteeäärses vöötmes. Kazahstani kirdeossa on ehitatud raudtee, mis viib Rubtsovkast Leninogorskisse — värvilise metallurgia keskusse.

Suurim tööstuslik tähtsus on Borovoje—Akmolinsk—Karaganda uuel liinil, mis viib Kazahstani tähtsasse tööstussõlme, NSVL kolmandasse kivisöebaasi — Karagandasse. Seda liini pikendati hiljemini lõuna suunas Balhaši järveni, et varustada kivisöega Balhaši-äärset vasekombinaati ja kindlustada selle produktsiooni äravedu. Alates 1936. a. ehitatakse pealiinist hargnevat Nelda—Džez-Kazgani haruteed, mis ühendab Karaganda värviliste metallide teise baasiga — Džez-Kazganiga.

Kazahstani lääneosa läbib Orenburgi raudtee, mida mööda kulgevad Kesk-Aasiasse mets, masinad ja muud tööstustooted keskoblastitest ja Donbassist, vastassuunas liiguvad aga puuvill, fruktid ja vein. Osa prahte, peamiselt puuvill ja kala, saabub raudteele Araali mere kaudu. Ühenduses Uralsk—Iletski liini ja Volgat ületava Saraatovi silla ehitusega saavutas Orenburgi raudtee teise pääsu keskrajoonidesse (lisaks pääsule Kinel-Batraki teelõigu kaudu).

Ehitusel olev Gurjev—Kandagatši kõrvalliin ühendab Orenburgi raudteega Emba naftatööstuse rajooni, millel varemini puudusid soodsad ühendusteed. Kolmandal viisaastakul on kavatsusel jätkata seda liini Orskini. Peale raudtee sai Emba juba 1936. a. võimsa naftajuhtme, mis ühendab teda Orskiga.

Kesk-Aasia liinid. Kesk-Aasia vabariike — Liidu põhimist puuvillabaasi — läbivad kaks raudteed: Taškendi ja Ašhabadi tee. Taškendi raudtee prahib puuvilla, frukte ning köögivilju, aga ka kohalikke tarbimisprodukte — paiklike basseinide kivisütt ja leivavilja. Ašhabadi raudtee veab puuvilla ja naftat. Puuvill tuleb rajoonidest, mida niisutavad Amu-Darja ja selle lisajõed, nafta — Krasnovodskist, kuhu ta saabub mereteel.

Ühenduses raskustega veevarustuse alal on Ašhabadi raudtee

teatavais vahemikes kasulik rakendada aurukondensatsiooniga vedureid. Siin töötavad ka mootorvedurid.

Kesk-Aasia side teiste rajoonidega toimub kolme raudtee kaudu — piki Orenburgi, Ašhabadi (Krasnovodskisse ning edasi mere kaudu) ja Turkestan—Siberi (Turksibi) raudteed.

4. Jõetransport.

NSVL omab laialdaselt hargnenud liiklusvõrku jõeteede näol, mille üldpikkus ulatub 350 000 km (sekka arvatud parvetusteed). Jõgede pikkuse poolest seisab NSVL maailmas esikohal.

Jõeliiklusteedele avaldab — nagu raudteedelegi — soodsat mõju lausikmaa tasane pinnamood. NSVL Euroopa osa suurimate jõgede lähtealad ei asetse üle 300 m kõrgusel ü. m. t. Jõgede suure ulatuse juures pole nende sängi keskmine langus suur. Rahulik ja sujuv voolus on soodus laevamisele, ent aitab kaasa vees sisalduvate kõvade osakeste settimisele ja leetseljakute tekkimisele. NSVL Aasia osa jõed — Ob, Jenissei, Leena, Amuur — kuuluvad maailma suurimate jõgede hulka. Tänu suurte jõgede veerohkusele ei vii nende aeglane voolus leetseljakute ja liivaleedete tekkimisele, nagu see esineb NSVL Euroopa osa jõgedel, eriti Volgal.

Jõeliikluse negatiivseks küljeks on jõgede külmumine, mis katkestab navigatsiooni. NSVL Euroopa osa jõgedel kestab navigatsioon 6—8 kuud aastas, NSVL Aasia osa jõgedel, mis valguvad Jäämerre ja Ohhoota merre, aga 5—7 kuud.

Omades tohutut veovõimet evib jõeliiklus väga suurt tähtsust NSVL transpordisüsteemis. Rahvavaenlaste kahjurtegevus ja rea tööliste nõrk distsipliin põhjustasid mahajääma jõe- ja meretranspordi alal. Valitsus võtab tarvitusele kõik vahendid selle nähtuse likvideerimiseks.

Veod jõgedel. Jõetranspordi vedude maht (ilma parvetuseta) moodustas 1937. a. 66,9 milj. t, prahikäive 33 miljardit tonnkilomeetrit. Võrreldes 1913. aastaga on vedude maht veidi rohkem kui kahekordistunud, sellal kui raudteedel kasvasid veod peaaegu neljakordseks. Jõetranspordi osatähtsus raudteede ja siseveeteede summaarses prahikäibes moodustas 1937. a. kõigest 9,8% tonnide ja 8,6% tonnkilomeetrite arvust. Prahitonni kulgemise keskmine pikkus 1937. a. alanes jõeteedel 491 kilomeetrini 770 km vastu 1913. a., sellal kui prahikulgemise keskmine pikkus raud-

teedel kasvas samas ajavahemikus 496 km-lt 686 km-le. Need arvud kõnelevad jõetranspordi halvast tegevusest, mahajäämast, nende prahtide siirdumisest raudteedele, mis oleksid pidanud liikuma jõgedel.

Jõetranspordi peamisi prahte on parvedes ja laevades veetav mets, mis moodustab üle poole vedudest, edasi naftaprahid, mineraalsed ehitusmaterjalid ja leivavili. Viimaseil aastail on hakanud suurenema ka muude prahtide — kivisõe, metallide, kemikaalide — veod, mille osatähtsus seni on aga veel väike.

Kõige rohkem prahte veetakse Volga basseini jõgedel — 1937. a. 45% vedude üldkogusest. Loodepoolseile jõeteedele langeb 15,3%, põhjapoolseile — 17,5%, Dneprile, Donile, Kubanile ning Kurale — 10%, Siberi ja Kesk-Aasia jõgedele — 12,2%. Viimaseil aastail kasvab jõgede prahikäive eriti kiiresti Uuralis, Siberis, põhjarajoones ja Kesk-Aasias, seoses nende rajoonide tootmisjõudude kiire tõusuga.

Jõeteedevõrgu areng. Võetakse ekspluateerimisele uued jõeteed, veod suurenevad Petšoral, Hatangal, Indigirkal, Kolõmal, Selengal, Ilil, Amu-Darjal ja teistel jõgedel, mida tsarismi ajal laevamiseks ei kasutatud. On tehtud algust laevamisega real väikestel jõgedel, eriti tulemusrikkalt neis rajoonides, mis on nõrgalt varustatud raudteedega ja heade šosseedega. Kolhoosid kasutavad väikesi jõgesid teravilja ja muude põllumajanduslike prahtide odavaks veoks raudteedele.

Uute veeteede ehitamisel on määratu suur tähtsus. On ehitatud Dnepri pais, mis rajas pideva veetee Dnepril, Stalini-nimeline Valge meri—Läänemere kanal ja Moskva—Volga kanal. Ehitamisel on paisud Volgal ja Kamal, kavas on Volga—Doni kanali ehitus. Need määratu suured hüdrotehnilised tööd tagavad NSVL veeteede liitmise ühtsaks süsteemiks ja võimaldavad märksa suurendada rajoonidevahelist prahikäivet jõgedel.

Jõetranspordi rekonstrueerimine. Uute veeteede ülesehitust täiendavad tööd laevamisolude parandamise alal olemasolevail veeteedel. NSVL Euroopa osa põhimised jõeteed — Volga, Kama, Oka, Põhja-Dvina, Dnepr, Don — ja Aasia osa suured jõed — Ob, Irtõšš, Tobol — on kogu laevatava tee ulatusel varustatud päevaste ja öiste (valgustatud) hoiatusmärkidega. Päevaste seadmetega varustatud jõeteede üldulatus moodustas 1937. a. 80 800 km, ööpäevast hädaohutut laevasõitu võimaldavate valgustatud öiste seadmetega aga 60 600 km, s. t. kaks korda rohkem kui 1913. a.

Märgiline osa jõeteedest on varustatud süvendajatega, mis on mõnevõrra võimaldanud süvise suurendamist madalail kohtadel: Volga keskjooksul 180—190 cm, alamjooksul 215—230 cm, Kama alamjooksul 135—145 cm, Okal 90—105 cm jne.

Tunduvalt rekonstrueeritud ja täiendatud on jõelaevastik, mis kannatas rängasti kodusõja ja interventsiooni ajal. Stalinlike viisaastakute jooksul kasvab ja täieneb jõelaevastik aastast aastasse jõelaevatööstuse tegevuse arengu tulemusel. On võetud tarvitusele võimsad 1200-hobusejõulised aurikud ja mootorlaevad-puksiirid, mootorlodjad, kuni 12 000 t prahivõimega naftalodjad, väikesed reisijatelaevad, süvendajad ja teised alused. On ehitatud reisulaevastik Moskva—Volga kanali jaoks. Kolmandal viisaastakul on kavas laevastiku jätkuv täiendamine uute laevadega, nende tüpiseerimine ja standardiseerimine selleks, et kõrvaldada laevade olemasolevat mitmekesisust.

Volga ja Volga bassein. NSVL Euroopa osa peamiseks veearteeriks on Volga, mille ulatus on 3688 km, rea lisajõgedega, milledest **suurimad on Kama** — 2009 km ja Oka — 1520 km. Volga basseini laevatavate teede üldpikkus on 17 600 km, parvetusteedel — 42 600 km.

Volgal endal liiklevate aurikute prahikäive moodustab lähikaudu $^1/_3$ jõeaurikute üldprahikäibest.

Volga esindab tähtsat transiitteed Kaukaasia nafta veol, mis laaditakse jõelt raudteele Volga-äärse suurtes sadamates (Stalingradis, Saraatovis, Gorkis ja Rõbinskis suunaga Moskvasse ja Leningradi, Kuibõševis ja Batrakis suunaga itta). Vastuvoolu liigub Volgal ka leivavili Alam- ning Kesk-Volgaäärsest keskrajoonidesse ja sool Volga suudmest. Väiksemas koguses liiguvad metallid Kamalt, kala Volga suudmeosast, kivisüsi läbi Stalingradi, tsement Volskist ja puuvill Astrahanist. Voolusuunas liigub Volgal peamiselt mets Kamalt ja Volga põhjapoolseist lisajõgedest, suundudes lõunasse Donbassi, Põhja-Kaukaasiasse ja Taga-Kaukaasia varustamiseks.

Volgat ei kasutata veel küllaldaselt prahtide veoks. Miljonid tonnid prahte, mida oleks soodus vedada Volgal, ei küüni jõele, vaid lähevad raudteele. Ent ka need prahid, mida veetakse Volgal, võiksid liikuda jõel palju pikema osa oma teekonnast kui praegusel ajal. Nii toimub näiteks keskrajoonidesse suunduva Taga-Kaukaasia nafta ümberlaadimine raudteele peamiselt Stalingradis ja Saraatovis, selle asemel et jõuda Gorkisse ja Rõbinskisse, kust

on raudteed mööda võrdlemisi lühike tee Moskvasse ja Leningradi. Taga-Kaukaasiasse suunduvad metsaprahid laaditakse raudteele juba Stalingradis, selle asemel et liikuda veeteel Bakuuni.

Reisijateliiklus moodustab Volgal peaaegu kolmandiku reisijateliiklusest kõikidel jõeteedel. Kuid reisijate veomaht on väike ega ole võrreldav reisijateliiklusega raudteedel.

Viimaseil aastail on Volgal teostatud rida rekonstruktsioone. Süvenduste abil on normisüvised suurendatud. Juurdepääsude hõlbustamiseks Kuibõševile, Saraatovile ja Stalingradile on läbi viidud suured reguleerimistööd. Käsil on kaldamajanduse rekonstrueerimine. Gorkis, Stalingradis ja Astrahanis on ehitatud mehhaniseeritud kinnistid ja jaamad. Kaasanis, Kuibõševis ja Saraatovis on püstitatud mehhanismid laadimise ja lossimise jaoks.

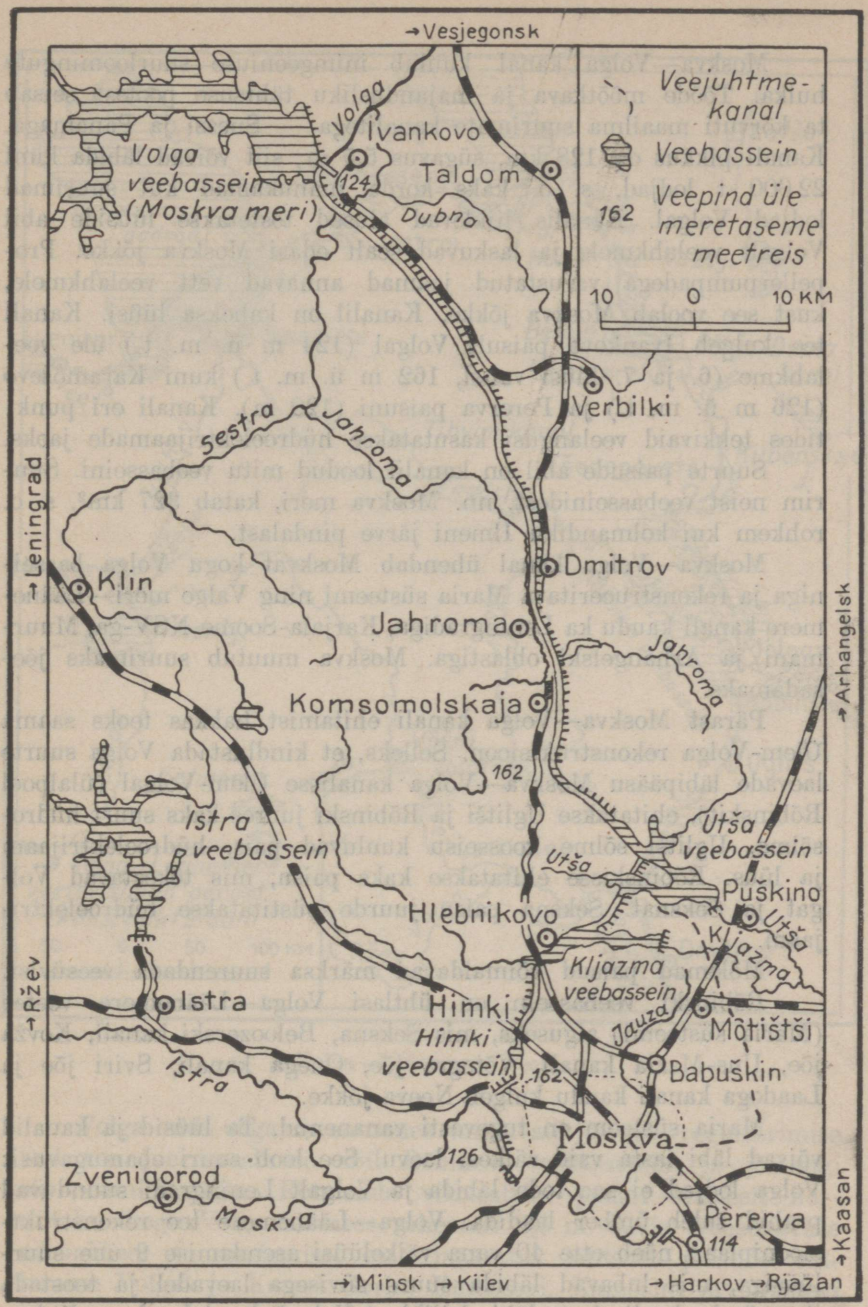
Volga lisajõgedest veetakse kõige rohkem prahte Kamal, Okal ja Šeksnal.

Voolusuunas liiguvad Kamat mööda Uurali metsamaterjalid, aga ka mustad metallid (peaaegu terves ulatuses Molotovist) ja leivavili Tšistopolist ning Tšelnõst. Vastuvoolu veetakse Kamal Volgalt tulevat naftat kuni Molotovini, soola Tihhije Gorõsse ja tsementi Molotovi. Molotovis ning Solikamskis on seadistatud mehhaniseeritud kinnistid.

Mööda Šeksnat üles ja edasi läbi Maria süsteemi liiguvad Leningradi peamiselt metsamaterjalid ja naftaprahid, väiksemas koguses leivavili ja sool. Svirilt ja Onega järvelt lisandub sellele prahivoolusele palju metsa ja mineraalseid ehitusmaterjale. Suurima meresadamana on Leningrad ühtlasi suur jõesadam. Kolmandal viisaastakul viiakse lõpule suured rekonstrueerimistööd jõetranspordi sidestamise alal mere- ja raudteeliiklusega.

Oka ühendab Volgat Moskvaga. Oka sügavus pole suur, see piirab vedude arenguvõimalusi. Vastuvoolu veetakse Okal ehitusmaterjale, naftat ja leivavilja. Sadamad on Moskvas ja Rjazanis varustatud mehhaniseeritud kinnistitega. Kolmandal viisaastakul algab kavakohaselt Kaluga hüdroelektrijaama ehitus ühes paisuga. Paisud võimaldavad suurendada Oka sügavust ja teha laevatavaks ta madalad lisajõed.

Moskva—Volga veetee Oka kaudu ei suutnud viimase madaluse tõttu rahuldada Nõukogude Liidu pealinna vajadusi. 1933.—1937. a. ehitati Moskva—Volga kanal, mis lahendas radikaalselt veeliikluse ja Moskva rahvastiku ning tööstuse veevarustuse küsimused.



Moskva—Volga kanal.

Moskva—Volga kanal kuulub inimgeeniuse suurloomingute hulka. Tööde mõõtkava ja majandusliku tähtsuse poolest seisab ta kõrvuti maailma suurimate kanalitega — Suessi ja Panamaga. Kanali pikkus on 128 km, sügavus 5,5 m; siit võivad läbida kuni 22 000 t lodjad, s. o. kaks korda mahukamad kui suurimad lodjad Volgal. Kanalis liiklevad alused tõstetakse lüüside abil Volgalt veelahkmele ja laskuvad sealt edasi Moskva jõkke. Propellerpumpadega varustatud jaamad annavad vett veelahkmele, kust see voolab Moskva jõkke. Kanalil on kaheksa lüüsi. Kanali tee kulgeb Ivankovo paisult Volgal (124 m ü. m. t.) üle veelahkme (6. ja 7. lüüsi vahel, 162 m ü. m. t.) kuni Karamõševo (126 m ü. m. t.) ja Pererva paisuni (120 m). Kanali eri punktides tekkivaid veelangusi kasutatakse hüdroelektrijaamade jaoks.

Suurte paisude abil on kanalil loodud mitu veebasseini. Suurim neist veebasseinidest, nn. Moskva meri, katab 327 km², s. o. rohkem kui kolmandiku Ilmeni järve pindalast.

Moskva—Volga kanal ühendab Moskvat kogu Volga basseiniga ja rekonstrueeritava Maria süsteemi ning Valge meri—Läänemere kanali kaudu ka Leningradiga, Karjala-Soome NSV-ga, Muurmani ja Arhangelski oblastiga. Moskva muutub suurimaks jõesadamaks.

Pärast Moskva—Volga kanali ehitamist hakkas teoks saama Ülem-Volga rekonstruktsioon. Selleks, et kindlustada Volga suurte laevade läbipääsu Moskva—Volga kanalisse Ülem-Volgal (ülalpool Rõbinskit), ehitatakse Uglitši ja Rõbinski juures kaks suurt hüdrosõlme. Uglitši sõlme koosseisu kuuluvad pais, hüdroelektrijaam ja lüüs. Rõbinskisse ehitatakse kaks paisu, mis tõkestavad Volgat ja Šeksnat. Šeksna paisu juurde püstitatakse hüdroelektrijaam.

Mõlemad paisud võimaldavad märksa suurendada veesüvist.

Rõbinski veebassein on ühtlasi Volga—Läänemere veetee (Maria süsteemi) alguseks, mis Šeksna, Beloozerski kanali, Kovža jõe, Uus-Maria kanali, Võtegra jõe, Onega kanali, Sviri jõe ja Laadoga kanali kaudu kulgeb Neeva jõkke.

Maria süsteem on tugevasti vananenud. Ta lüüsid ja kanalid võivad läbi lasta vaid väikesi laevu. See loob suuri ebamugavusi: Volga lodjad ei saa teda läbida ja Volgalt Leningradi suunduvad prahid tuleb ümber laadida. Volga—Läänemere tee rekonstruktsiooniplaan näeb ette 40 vana väikelüüsi asendamise 9 uue suurlüüsiga, mis lubavad läbida suure süvisega laevadel ja teostada ilma ümberlaadimiseta läbimisliiklust Volgalt kuni Leningradini.



Volga—Läänemere veetee.

Volga enda sügavus suureneb tunduvalt jõevoolu reguleerimise teel vee juurdeandmise abil Rõbinski veebasseinist ja jõesängi süvendamise tõttu. Kolmanda viisaastaku plaani kohaselt normitakse kogu Volga ulatuses vähemalt 2,6 m süvis. Veesügavuse edaspidisel suurendamisel evib määratut tähtsust paisude ehitamine Volgal ja Kamal Gorki, Kuibõševi, Kamõšini ja Molotovi juures.

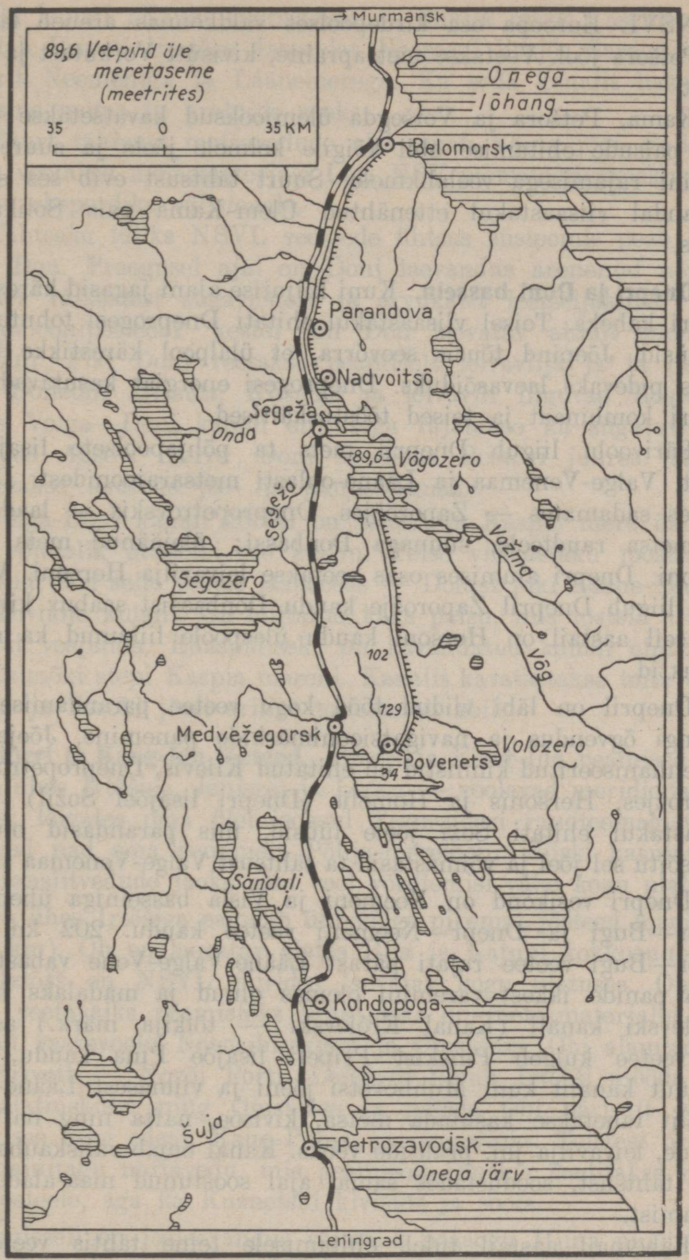
Kolmandal viisaastakul areneb Kuibõševi hüdrosõlme — paisude, hüdroelektrijaama ja lüüsikanalite — ehitamine. Paisud loovad väga suure veebasseini, mille pikkus on 600 km ja laius 20 km. Sellega kindlustatakse stalinliku ülesande lahendus: Volgataguse niisutus, leivavilja tootmise baas, mis annab aastas mitusada miljonit puuda leivavilja. Hüdroelektrijaama energiat hakatakse kasutama tööstuse arendamiseks Volga-tagusel ja voolu üleandmiseks Moskvale ja Uuralile. Veepinna tõstmine katab leetseljakud, lühendab sõiduteed, loob sootuks uued laevamisolud Volgal.

Stalingradi läheduses asutakse kolmandal viisaastakul ehitama u. 100 km pikkust Volga—Doni kanalit. Kalatši juures on Doni pind 33—39 m kõrgem Volga pinnast Stalingradi ja Krasnoarmeiski juures; seejuures lahutab mõlemat jõge kuni 80 m ü. m. t. ulatuv veelahe. Tõkestades Doni Kalatši juures ja puhandades veelahkme kanali abil kavatsetakse Doni veed juhtida Volgasse, mis suurendab väljavoolu Kaspia merre. Siis hakkavad Volga—Doni kanalis põhja suunas liikuma Donetsi kivisüsi, lõuna suunas aga mets, nafta ja keemiatooted.

Volga rekonstruktsioon suurendab kolossaalselt ta tähtsust transpordi alal ja tagab veokulude järsu alanemise.

Põhja-jõeteed. NSVL Euroopa osa põhjapoolseid metsamassiive läbib Põhja-Dvina ühes oma lisajõgedega. Põhja-Dvinal veetakse peamiselt metsaprahte Arhangelskisse. Kahjurid rakendasid Põhja-Dvinal hajali metsaparvetust. Selline parvetusviis tegi määratu suurt kahju, kandis metsa merre, ummistas jõesängi ja põhjustas laevade vigastusi. Valitsus keelas ära sellise parvetusviisi Suurel Põhja-Dvinal ja teistel magistraaljõgedel. Metsavedude kindlustamiseks on märksa suurendatud puksiirlaevastikku.

Põhjapoolsete rajoonide veetranspordi arengule avaldas määratu suurt mõju Stalini-nimelise Valge meri — Läänemere kanali rajamine. Kanal kulgeb Povenetsist Onega järve ääres kuni Soroka linnani Valge mere rannikul. See kanal lühendab mitmekordselt Leningradi ja Valge mere vahelist teed: Leningradist Arhangelskisse 2170 meremiili ehk 76% võrra, Leningradist teravmägedele 920 miili ehk 33% võrra, Arhangelskist Hamburgi 406 miili ehk 23% võrra. Onega järve ja Maria süsteemi kaudu ühendab kanal Valge mere Volga basseiniga, mis avardab märksa ta prahikäibe arengut. Põhjast lõunasse liiguvad kanalit mööda apatiidid ning nefeliinid, diabaas, marmor, kala ja mets. Vastassuunas kulgevad mets, nafta, leivavili ja tööstuslikud prahid.



Stalini-nimeline Valge meri—Läänemere kanal.

NSVL Euroopa osa kirdepoolses valdkonnas areneb laevandus Petšora jõel. Veetakse metsaprahte, kivisütt Vorkutast ja Uhta naftat.

Kama, Petšora ja Võtšegda ülemjooksud kavatsetakse ühendada paisude ehitamise abil kõigile kolmele jõele ja suure veebasseini rajamisega veelahkmele. Suurt tähtsust evib ses suhtes kolmandal viisaastakul ettenähtud Ülem-Kama pais Solikamski juures.

Dnepri ja Doni bassein. Kuni hiljutise ajani jagasid kärestikud Dnepri kaheks. Teisel viisaastakul ehitati Dneprogesi tohutu pais ja lüüsid. Jõepind tõusis seevõrra, et ülalpool kärestikke tekkis eeldus pidevaks laevasõiduks. Dneprogesi energiat kasutavad suur Dnepri kombinaat ja teised tööstuskäitised.

Pärivoolu liigub Dnepril mets ta põhjapoolsete lisajõgede äärest, Valge-Venemaa ja Lääne-oblasti metsarajoonidest. Dnepri suurtes sadamates — Zaporožjes, Dnepropetrovskis — laaditakse osa metsa raudteele, suunaga Donbassi; ülejäänud mets läheb Hersoni. Dnepri alumises osas veetakse leivavilja Hersoni. Vastuvoolu liigub Dnepril Zaporožje kaudu Donbassist saabuv kivisüsi; viimaseil aastail on Hersoni kaudu ülespoole liikunud ka naftaproduktid.

Dnepril on läbi viidud tööd kogu veetee parandamise alal, jõesängi õgvendus ja navigatsioonimärkide panemine. Jõejaamad ja mehhaniseeritud kinnistid on ehitatud Kiievis, Dnepropetrovskis, Zaporožjes, Hersonis ja Homelis (Dnepri lisajõel Sožil). Teisel viisaastakul ehitati Soži jõele lüüsid, mis parandasid oluliselt laevasõitu sel jõel ja võimastasid ta tähtsust Valge-Venemaa suhtes.

Dnepri vesikond on Neemeni ja Visla basseiniga ühenduses Dnepr—Bugi ja Dnepr—Neemeni veetee kaudu. 202 km pikk Dnepr—Bugi veetee rajati pärast Lääne-Valge-Vene vabastamist Poola panide ikkest varemini olemas olnud ja madalaks jäänud Korolevski kanali (Kanal Królevski — tõlkija märk.) asemel. See veetee kulgeb Pinskist Pripeti lisajõe Pina kaudu, edasi piki uut kanalit kuni Muhhovetsi jõeni ja viimasest Lääne-Bugi. Kanalit tahetakse kasutada metsa, kivisöe, nafta ning naftaproduktide, leivavilja jm. prahtide veoks. Kanal omab väliskaubanduslikku tähtsust, soodustades samal ajal soostunud maa-alade kuivendamist.

Lähemail aastail tuleb ehitamisele teine tähtis veetee — Dnepr—Neemeni kanal. See kanal ehitatakse pooleldi mahajäetud

Oginski kanali (Kanal Oginskiego — tõlkija märk.) asemele. Ta ühendab Pripeti lisajõge Jasseldat Neemeni lisajõe Šaraga, seega Dneprit Neemeniga ja Läänemerega. Ka seda kanalit hakatakse kasutama metsa jt. prahtide veoks.

Suurt tähtsust metsavedude alal omab Väina jõgi. Selle jõe kaudu veetakse metsamaterjale Läti NSV metsatöötluskeskustesse, aga ka ekspordiks välismaale.

Tähtsaks lüliks NSVL veeteede ühtsas süsteemis peab kujunema Don. Praegusel ajal on Doni laevandus arenenud nõrgalt, olenedes väikestest sügavustest ja arvukaist leetseljakuist. Kogu navigatsiooniperioodi kestel on Don laevatav ainult suudmest Kalatšini. Piki Doni veetakse peamiselt leivavilja ja ta lisajõel Põhja-Donetsil kivisütt. Kivisüsi ja leivavili liiguvad Rostovini. Seoses Volga—Doni kanali ehitusega rajatakse ka sügavaveeline väljapääs Aasovi merre Doni suudmes Rostovi juures. Rostov muudetakse suureks jõe- ja meresadamaks.

Volga-Doni kanali kõrval on Musta ja Kaspia mere ühendamine võimalik Manõtši tee kaudu. Teise viisaastaku jooksul on teostatud tööd selle veetee lääneosas — Donist piki Lääne-Manõtši kuni Divnoje külani. On ehitatud kaks paisu, mis tõstsid Lääne-Manõtši veepinda. Edaspidiseks on kavandatud kanali ehitamine läbi Kalmõki stepi Kaspia mereni. Kanalit kavatsetakse toita veega Kubani ja Tereki jõest erilise toitekanali abil.

Siberi ja Kaug-Ida jõeteed. Siberi ja Kaug-Ida peamised jõed — Ob ühes Irtõšiga, Jenissei ja Leena — voolavad meridionaalses suunas; lõigates oma ülemjooksul Transsiberi raudteemagistraali küünivad nad oma suudmeis Põhja-mereteeni. Siiski kasutatakse neid transiitvedude jaoks seni veel võrdlemisi vähe kogu ulatuses.

Ob ühes Irtõšiga esindab üht kõige pikemat jõeteed maailmas (5206 km). Ob on laevatav alates Bija ja Katuni kokkusuubumisest. Irtõšš on NSVL piirides laevatav kogu ulatuses. Obil ja Irtõšil veetavaiks peamisteks prahtideks on metsamaterjalid, mis liiguvad vastuvoolu Novosibirskisse ja Omskisse, Obi alamjooksul aga pärivett — Novõi Porti. Leivavili liigub Irtõšši mööda alla Semipalatinskisse ning Omskisse ja mööda Obi pärivett Novosibirskisse ning edasi, Kaug-Põhja varustamiseks. Teistest prahtidest mainitagu naftavedu, mis peamiselt Omskis laaditakse raudteelt jõeteele, aga ka Kuznetski kivisütt ja soola.

Jenisseil on jõelaevandus võimalik peaaegu Hiina piirilt alates kuni suudmeni, s. o. 3157 km pikkuselt. Veetakse peamiselt

metsa pärivett kuni Igarkani, kus asetsevad saagimistööstused ja toimub laadimine merelaevadele. Igarkani ja allapoole küünib ka rida muid prahte — metallid ning metalltooted, leivavili, köögiviljad, kari ja petrooleum, mis on tähtsad Kaug-Põhja varustamisel.

Ühendus Jakuudi ANSV-ga toimub Leena kaudu. Et raudteed ei küüni Leenani, siis tuleb prahte kuni jõeni vedada maanteedel. Hiljutise ajani suundusid prahid Katšugisse ja Žigolovosse jõe ülemjooksul, kuhu aurikud ei ulatunud. Seetõttu pidi prahte vedama väikestes paatides Kirenskini, mis muutis veod keeruliseks ja kalliks. Hiljuti ehitati uus Angara-Leena trakt Ust-Kutasse, kust prahid liiguvad edasi lotjadel ja aurikutel. Prahikäive Leenal suureneb kiiresti. Pärivoolu liiguvad massprahid Kaug-Põhja varustamiseks, vastuvoolu aga karusnahad ja kuld.

Ühenduses laevanduse arenguga Põhja-mereteel on alanud prahtide juurdevedu Jakuutiasse põhjast, Leena suudme kaudu.

Transpordi huvides hakati viimaseil aastail kasutama ka Kolõma jõge ja Hatanga, Indigirka ning teiste põhjapoolsete jõgede suudmeid.

Kaug-Ida laevandus areneb jõudsasti. Amuuril. Viimase ja rea tema lisajõgede kallastel asetsevad Kaug-Ida kõige rohkem asustatud punktid. See määrab ka Amuuri suure tähtsuse transpordi alal. Piki Amuuri parvetatakse metsa ja veetakse ehitusmaterjale, leivavilja, soola, naftat ja kivisütt.

Kesk-Aasia ja Lõuna-Kazahstani jõeteed. Araali basseinis evivad liikluse alal tähtsust Amu-Darja ühes Araali merega ja Ili ühes Balhaši järvega. Suurt Sõr-Darja jõge kasutatakse peamiselt niisutuse eesmärgil. Sõrja-Darja ääres kulgeb raudtee.

Amu-Darjat iseloomustab kiire voolus, leetseljakute rohkus ja sõiduvee muutlikkus, mis laevamist tugevasti raskendab. Laevandus toimub paatide abil, mida viimaseil aastail hakkavad asendama mootorlaevad. Amu-Darjal ja Araali merel on eriti suur tähtsus Kara-Kalpaki ANSV jaoks, millel puuduvad raudteed ja mis lõunas ning idas on eraldatud Kara-Kumi ning Kõzõl-Kumi liivade läbi.

Tšardžou jaamast (Ašhabadi raudteel) veetakse Kara-Kalpakkiasse naftat, metsa, leivavilja, tekstiile ja muid prahte. Amu-Darjal ning Araali merel ja Orenburgi raudteed kaudu veetakse Kara-Kalpakkiast puuvilla ja kala.

Seoses Balhaši-äärse vasesulatamiskombinaadi ehitusega on arenenud laevandus Balhaši järvel. Ili jõgi teenib väliskaubandust Sinkiangiga Kuldža kaudu.

5. Meretransport.

Veetranspordi eelised tulevad meretranspordis veel tugevamini ilmsiks kui jõeliikluses. Merelaevade märksa suurem mahutusvõime, teedeehituskulude täielik puudumine (jõetranspordis on need mõnikord õige kõrged), suhteliselt väiksem vajadus tööjõu ja kapitaliinvesteerimiste alal (tööühiku suhtes), — kõik need tegurid tuletavad vedude omakulude hoopis madalama taseme. Mereveod osutuvad kasulikuks märgilistel distantsidel. Meretranspordi suureks eeliseks on rea meie suurte meresadamate mittekülmumine. Tänu sellele kestab liiklus meredel kogu aasta läbi.

Meretranspordi prahikäive. Üle $^2/_3$ merevedudest toimub nõukogude kaubalaevastiku laevadel. 1937. a. vedasid need 24,9 milj. t ja katsid 37 milj. tonnkilomeetrit.

Merevedude struktuur on tugevasti muutunud. Välisvedudes on kivisüsi kujunenud importprahist eksportprahiks. Metallide, metalltoodete ja masinate sissevedu kasvas esimesel viisaastakul tugevasti seoses industrialiseerimisega, hiljemini — ühenduses industrialiseerimise teostumisega teisel viisaastakul — hakkas aga kahanema ja asenduma masinate ning metallide väljaveoga. Kemikaalide sissevedu on peaaegu täiesti lakanud; teisel viisaastakul hakati välja vedama ka keemiaprodukte. Areneb apatiitide ja kaalisoolade märgiline eksport. Koguselt eksporditakse kõige rohkem naftat ja metsa, kuid ka siin on väljaveo iseloom muutunud: sellal kui varemini veeti välja peaaegu töötlemata metsa, eksporditakse nüüd peamiselt saetud materjale. Leivavilja väljavedu on märksa kahanenud.

Rannikulaevandus veab naftat, kivisütt, ehitusmaterjale, soola ja leivavilja.

Merelaevastik. Interventsiooni ja kodusõja ajal viis korda vähenenud merelaevastiku ülesehitus hakkas jõuliselt arenema esimesest viisaastakust alates. Kolmanda viisaastaku alguseks ületas merelaevastiku prahivõime tunduvalt sõjaeelse taseme ja oli üle kolme korra kõrgem 1929. a. tasemest. Laevastiku koostises suureneb üha rohkem tehnika viimase sõna kohaselt ehitatud laevade — refrigaatorite (külmutusseadmetega varustatud), metsaveo-aluste, naftatanklaevade jne. — osatähtsus. Suureneb mootorlaevade erikaal, mis moodustavad juba peaaegu poole kogu laevastikust.

Kõigi meretranspordi alal töötajate ülesandeks on võitlus täieliku ümberehituse eest, kahjurlikkuse tagajärgede likvideerimine ja tööproduktiivsuse tõstmine stahhaanovliku liikumise arendamise alusel.

Põhimised mereteed. Vaatleme NSVL põhimisi mereteid. Meresadamate prahikäibest langeb Valge ja Barentsi mere sadamate arvele u. 10%. Eksporditakse peamiselt metsa, väiksemas koguses leivavilja, aga ka apatiite ja muid prahte. Saabub peamiselt kivisüsi Teravmägedelt ja kala. Valge mere peamiseks sadamaks on Arhangelsk Põhja-Dvina suudmes. Barentsi mere ääres asetseb Murmanski külmumata sadam, mis on välja arenenud alles nõukogude valitsuse ajal. Murmanskil on suur majanduslik tähtsus, eriti talvel, mil Leningradi sadam kinni külmub. Stalinlike viisaastakute kestel on Arhangelski ja Murmanski sadamaid märksa avardatud ja rekonstrueeritud, on ehitatud uued kinnistid ning laod ja püstitatud mehhanismid. Uus sadam on ehitusel Petšoral (Narjan-Mar). Selle sadama kaudu väljub mets ja kivisüsi, samuti toimub selle kaudu Petšora-äärse rajooni varustamine.

Läänemere kaudu käib lühim tee Euroopa suurtesse merekaubanduse keskustesse. Läänemere osatähtsus moodustab 5% NSVL kõikide meresadamate prahikäibest. Olles välismaiste kaupade tähtsaimaks sisseveoteeks NSV Liitu langeb Läänemere arvele pool kogu mereimpordist. Läänemere kaudu eksporditakse peamiselt metsa ja väiksemas koguses leivavilja. Suure kabotaaži prahtidest mainitagu eeskätt naftat, mis saabub Musta mere sadamaist. Märgiline osa Läänemere prahikäibest toimub Leningradi sadama kaudu, mis etendab eriti tähtsat osa NSVL meretranspordi arengus.

Leningrad on raud- ja jõeteede võrgu abil ühendatud NSVL tähtsamate tööstuskeskustega. Leningradi sadam on tunduvalt rekonstrueeritud. Soome lahest sadamasse viiva merekanali süvist on suurendatud. On ehitatud mehhaniseeritud sügavaveeline sadam metsaekspordi jaoks, on mehhaniseeritud leivavilja ümberlaadimine, ehitatud uued külmutushooned, elevaator, laod, püstitatud arvukad kraanad ja teised seadmed. Pärast rekonstruktsiooni on Leningradi sadam tõusnud mehhaniseerimisastme ja varustuse poolest parimate sadamate tasemele maailmas. Sadam omab suurt tehnilist ja abilaevastikku. Jäälõhkujate abil on navigatsiooniperiood märksa pikenenud. Eesti, Läti ja Leedu kuuludes NSV Liitu on riik saanud rea sadamaid ja sõjalisi merebaase Läänemere

ääres — Tallinn, Paldiski, Riia ja Liibavi. Need mittekülmuvad sadamad tagavad lühima ühenduse mere kaudu välismaaga.

Prahikäibe suuruse poolest (üle $^1/_4$) seisab Must meri teisel kohal. Musta mere kaudu eksporditakse naftat, leivavilja, mangaani, metsa, tsementi, kivisütt, metalle, masinaid ja kemikaale. Väikekabotaaži laevad veavad naftaprahte Kaukaasiast Odessasse, Nikolajevisse, Sevastoopolisse, leivavilja Odessast, Nikolajevist, Hersonist ning Novorossiiskist ja tsementi Novorossiiskist. Suurkabotaaž veab naftat ja tsementi Mustalt merelt Leningradi ja Kaug-Itta.

Musta mere sadamad ei külmu kinni. Kaks sadamat, Herson ja Nikolajevsk, mis asetsevad Dnepri-Bugi limaanis, kattuvad küll talvel õhukese jääga, kuid on laevatavad jäälõhkujate abil (soojadel talvedel ka ilma nendeta) läbi aasta. Stalinlike viisaastakute kestel on sadamad tehniliselt uudselt varustatud. Odessas ja Hersonis on ehitatud külmutushooned, Nikolajevis ja Hersonis teraviljaelevaatorid. Kaukaasia nafta veopunktideks kujunenud Tuapses, Odessas ja Hersonis on seadistatud uued naftasadamad. Novorossiiskis on rekonstrueeritud elevaator, tugevdatud tsemendilaadimise seadmeid ja ehitatud metsaveosadam ning külmutushoone. Kõik need sadamad on saanud rea mehhanisme — teraviljaümberlaadijaid, transportööre ja kraanasid. Rekonstrueeritud on naftat eksportiv Batumi sadam ja Poti sadam, kust veetakse välja mangaani. Kivisöe ekspordiks on ehitatud Otšemtširi sadam. Rajamisel on uus Sotši sadam.

Madala ja üle 3 kuu kinnikülmuva Aasovi mere prahikäive on väike (7—8% meresadamate prahikäibest). Aasovi mere kaudu eksporditi enne sõda peamiselt leivavilja, tänapäeval aga kivisütt ja väiksemas koguses leivavilja. Aasovi merel liigub kivisüsi Kertši metallurgiatehasesse ja Tšiatura maak Mariupoli tehase jaoks. Aasovi mere ääres on lõpule viidud uue mehhaniseeritud sadama ehitus Mariupoli metallurgiatehase juures Kalmiuse jõe suudmel. Mariupol laadib kivisütt välismaade ja Kertši jaoks, lossib aga maaki. Tulevikuperspektiivis peab suureks meresadamaks kujunema Rostov, kuhu tuleb rajada sügavaveeline juurdepääs merelt.

Kaspia merele langeb lähikaudu pool merelisest prahikäibest; ta asetseb ses suhtes esikohal. Üle $^4/_5$ vedudest langeb nafta kabotaažveo arvele; nafta kulgeb Bakuust veeteel Astrahani edasiveoks Volgal ja Mahhatš-Kalasse edasiandmiseks Mahhatš-Kala—Groznõi naftajuhtmesse. Mahhatš-Kala sadam on rekonstrueerimisel.

Vaikse ookeani prahikäive moodustab 5—6% NSVL mereprahi

kogukäibest. Veetakse kivisütt, õlikooke, soola ja kala; iga aastaga kasvab Sahhalini nafta transport. Suurem osa prahikäibest kulgeb Vladivostoki esmaklassilise sadama kaudu, mis töötab läbi aasta (talvel jäälõhkujate abil). Ohhoota mere äärde on ehitatud uus sadam — Nogajevo.

Põhja-meretee. Põhja-meretee evib määratu suurt tähtsust seetõttu, et ta rajas esmakordselt läbimisliikluse NSVL Euroopa osa ja Kaug-Ida vahel piki meie rannikuid ja võimaldas kindla ning odava merele pääsu Obi, Jenissei, Leena ja Kolõma jõgikonnast, mis omavad tohutuid loodusvarasid.

Põhja-meretee kulgeb Barentsi merest Kara merre, olenedes jääoludest, kas läbi ühe järgnevaist väinadest — Matotškin Šar, Kara Väravad, Jugorski Šar — või jälle ümber Novaja Zemlja. Edasi kulgeb tee läbi Kara mere lõuna- või põhjaosa kuni Severnjaja Zemljani ja läbi Vilkitski väina — mööudes Tšeljuskini neemest — Laptevite merre, siit edasi Uus-Siberi saartest mööda Ida-Siberi merre, De Longi väina kaudu Tšuktši merre ja Dežnevi neemest mööudes Vaiksesse ookeani.

Laevandusolud Põhja-Jäämeres on rasked: navigatsiooniperiood on lühike (70—120 päeva), harilikult juulist oktoobrini, ülejäänud ajal pole laevamine võimalik, sest meri on kaetud jääga. Jääolud meretee eri osades on erisugused. Põhja poolt saartega varjatud Barentsi ja Kara meri on pikemat aega jäävabad kui Laptevite ja eriti Ida-Siberi ning Tšuktši meri, mis on avatud põhjatuultest kantud raskele arktilisele jääle — paakjääle.

Põhja-meretee lääneosas hakati nõukogude valitsuse ajal sooritama iga-aastasi Kara ekspeditsioone, mille tulemusel avanes odava metsaveo võimalus Siberist Obi ja Jenissei kaudu. Metsa ümberlaadimiseks jõelaevadelt merelaevadele loodi Obil Novõi Port ja Jenisseil Ust-Jenisseiski sadam. Hiljemini valiti Kara ekspeditsioonide põhibaasiks Jenissei suudmest 700 km kaugusel asetsev Igarka sadam, mis tunduvate eeliste tõttu ületas Novõi Porti ja Ust-Jenisseiski. Igarka sadam on merelaevadele täiesti kättesaadav ja võimaldab samal ajal parvede ning jõelaevade ohutu läbipääsu. 20 000 elanikuga Igarka linn on Kaug-Põhja kultuurilisi ja tööstuslikke keskusi. Seoses laevanduse arenguga Põhja-mereteel kasvavad ka teised tähtsad keskused Jenissei ja Kara mere ääres. Ust-Jenisseiskisse on ehitatud kalakonservivabrik, Norilskis areneb kivisöe ja värviliste metallide tootmine. Dicksoni saarel selle soodsa sadamaga, mis teenib merelaevu, on loodud suur raadio-

sõlm ja geofüüsiline observatoorium, mis seondab rea polaarjaamade tööd. Kara mere ääres asetsevas uues Amderma sadamas kaevatakse tähtsat toorainet — sulapagu.

Põhja-meretee idaosa hakati kasutama prahtide otseveoks läänest Leena, Kolõma ja teiste jõgede suudmeisse, selle asemel et vedada neid ümber kogu Euroopa ja Aasia kuni Vladivostokini ja siis alles edasi Kaug-Põhja. Otsetee kiirendab ja odavdab vedusid suurel määral. Põhja-meretee idaosas on olemas mitu soodsat sadamat ja baasi merelaevade jaoks — Tiksi Leena suudme kõrval, Ambartšik Kolõma suudme lähedal ja Saatuse laht Tšuktši poolsaarel. Ka Põhja-meretee idaosas leiavad kasutamist maavarad — sool ja nafta Nordvikis ning Koževnikovi lahes, kivisüsi Ugolnaja ning Hatanga lahes. Nagu teistegi Põhja-söebaaside, nii on ka selle kivisõe tähtsus laevandusele väga suur, kindlustades merelaevade varustamist koha peal.

Laevandus Põhja-mereteel kasvab aastast aastasse üha rohkem. 1932.—34. a. sooritati „Sibirjakov'i", „Tšeljuskin'i" ja „Litke" esimesed korralised läbimissõidud. Teise viisaastaku kestel tõusis täies ulatuses läbinud laevade arv 20-le. Iga aasta veetakse sadu tuhandeid tonne prahte (6 aasta jooksul — 1933.—1938. a. — 1 188 000 t).

Ühes sellega areneb laevandus ka põhjapoolseil jõgedel. Nõukogude valitsuse ajal on alustatud selliste jõgede ekspluateerimist, nagu Kolõma, Pjassina, Indigirka, Olenek, Jana, Anabar jt. Põhjameretee jõeveod moodustasid 1937. a. u. 200 000 t 57 300 t vastu 1933. a.

Põhja-meretee täielik kasutamine liikluse otstarbeks vajab tööde edasist avardamist sadamate ja tuletornide ehituse alal, laevandus- ja jääliikumisolude hoolikat uurimist, laevatee varustamist jäälõhkujate, jääluurelennukite ning viimastele tarvilike lennubaasidega, ja lõppeks — kogenud kaadrite kasvatamist. Määratut osa etendab polaar-raadiojaamade tihe võrk.

ÜK(b)P XVIII kongress andis juhendi „muuta Põhja-meretee kolmanda viisaastaku lõpuks normaalselt teotsevaks veeliiklusmagistraaliks, mis kindlustab plaanika ühenduse Kaug-Idaga".

6. Autotransport.

Autopark. Autotransport on NSVL-s loodud nõukogude valitsuse poolt. Enne sõda loendati Venemaal u. 9000 autot. Esimese viisaastaku alguses oli olemas 19 000 autot, peaaegu kõik välis-

maalt imporditud. Stalinlike viisaastakute jooksul on loodud võimas autotööstus. Stalini-nimelise Moskva ja Molotovi-nimelise Gorki autotehase ehitamine ja Jaroslavli tehase rekonstruktsioon panid aluse autode laialdasele tootmisele. 1938. a. alguses koosnes autopark 760 000 masinast. Kolmanda viisaastaku lõpuks küünib autopark aga 1 700 000 masinani.

Meie tehased toodavad 1,5-tonniseid veoautosid GAZ, 3-tonniseid ZIS, 5-tonniseid JaG, sõiduautosid M-1, ZIS-101. On konstrueeritud veo- ja sõiduautode ning autobuste uued tüübid. Suureneb gaasigeneraatoritega autode toodang, mis tarvitavad kohalikku puitkütteainet kaugelt veetava bensiini asemel.

Tsaariaegsel Venemaal keskendus peaaegu kogu — arvult väga väike — autopark suurtesse linnadesse, Peterburi ja Moskvasse. Riigi teistes osades, eriti Idas, leidus vaid üksikuid autosid. Nõukogude autopark on praegusel ajal jaotatud hoopis teisiti. Autod suunatakse tööstuskäitistesse, kolhoosidesse, MTJ-desse ja majandusliku ülesehituse teistesse aladesse ääremaadel.

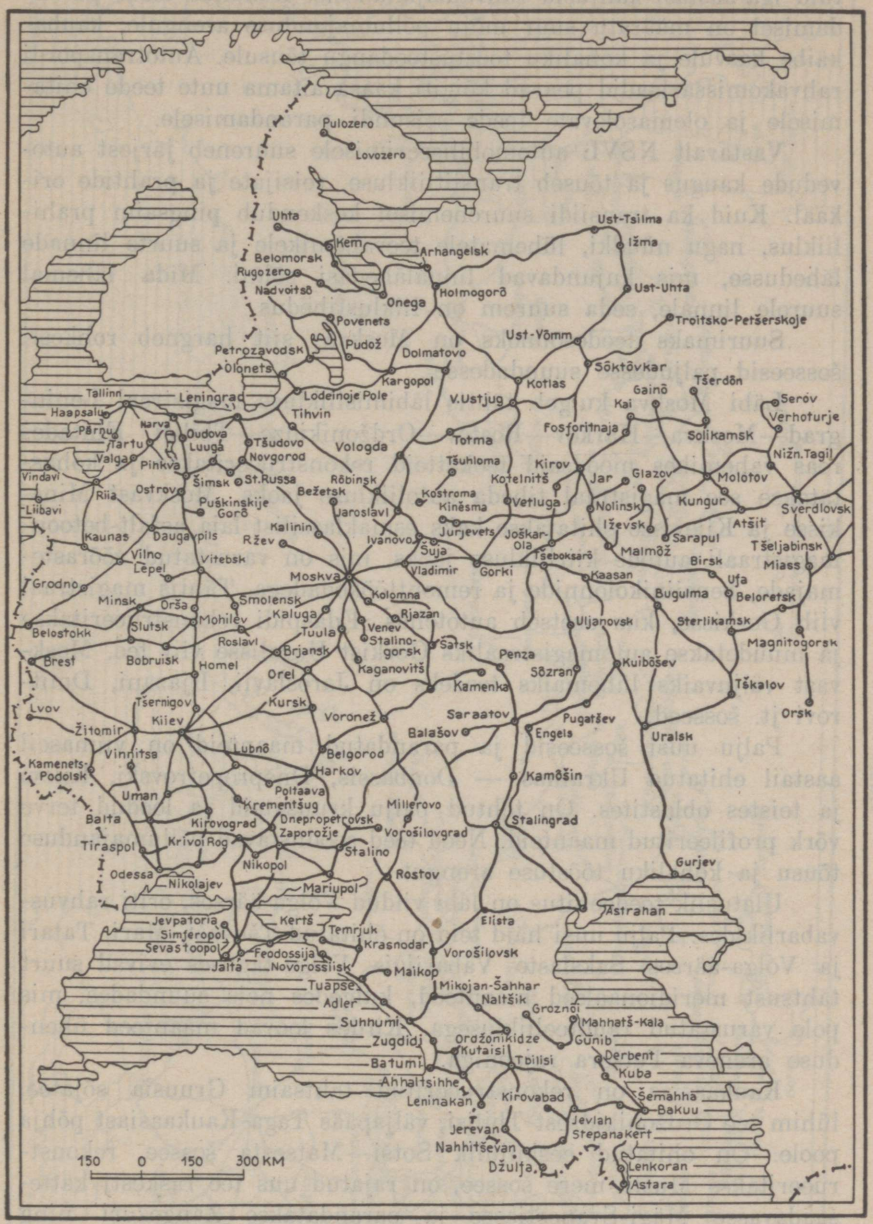
Auto laialdane leving evis määratu suurt tähtsust industrialiseerimise ja põllumajanduse sotsialistliku ümberkorraldamise alal.

Autoveod kasvavad kiiresti. 1932. a. veeti autodel 113 milj. t, 1937. a. — 800 milj. t. ÜK(b)P XVIII kongress nägi ette autotranspordi 4,6-kordse suurenemise kolmanda viisaastaku lõpuks. Autopargi kasutamise parandamine ja autovedude arendamine on liiduvabariikides loodud autotranspordi rahvakomissariaatide tähtsaimaks ülesandeks.

Riigi automobiliseerimine nõudis eriti jõuliselt heade teede ulatuslikku ehitamist ja olemasolevate teede parandamist.

Teed ja teedeehitus. Stalinlike viisaastakute kestel on ehitatud palju uusi teid. 1913. a. polnud üldse profileeritud maanteid, 1928. a. küündis nende pikkus 1000—1500 km, 1938. a. — 330 900 km. Kivikattega teid oli 1913. a. 23 500 km, 1928. a. — 31 300 km ja 1938. a. — 87 500 km. Looduslikke maanteid oli 1938. a. 936 400 km.

Maanteede määratu suur võrk jaguneb oblastliku ning rajoonilise tähtsusega ja suudmeteedeks. Need on juurdesõiduteedeks raudteejaamadesse ja maabumiskohtadesse, viivad vabrikutesse, sovhoosidesse, MTJ-desse ja täidavad prahtide kogumise funktsioone põllumajanduslikus rajoonis. Paljude selliste teede halb olukord, kevadised ning sügisesed teedekorratused ja vedude kallidus on tõsiseks takistuseks kohaliku toodangu arendamisele ja toovad tohu-



NSVL Euroopa osa autoteed.

tuid iga-aastasi kahjusid rahvamajandusele. Kohalike teede parandamisel on määratu suur mõju põllumajanduse arengule, kaubakäibe kasvule ja kohaliku tööstustoodangu tõusule. Autotranspordi rahvakomissariaadid peavad kõigiti kaasa aitama uute teede ehitamisele ja olemasolevate teede seisundi parandamisele.

Vastavalt NSVL automobiliseerimisele suureneb järjest autovedude kaugus ja tõuseb transiitliikluse, reisijate ja prahtide erikaal. Kuid ka transiidi suurenemisel keskendub pingsaim prahiliiklus, nagu nüüdki, lühematele teevahemikele ja suurte linnade lähedusse, mis kujundavad linnalähedasi sõlmi. Mida lähemal suurele linnale, seda suurem on liiklustihedus.

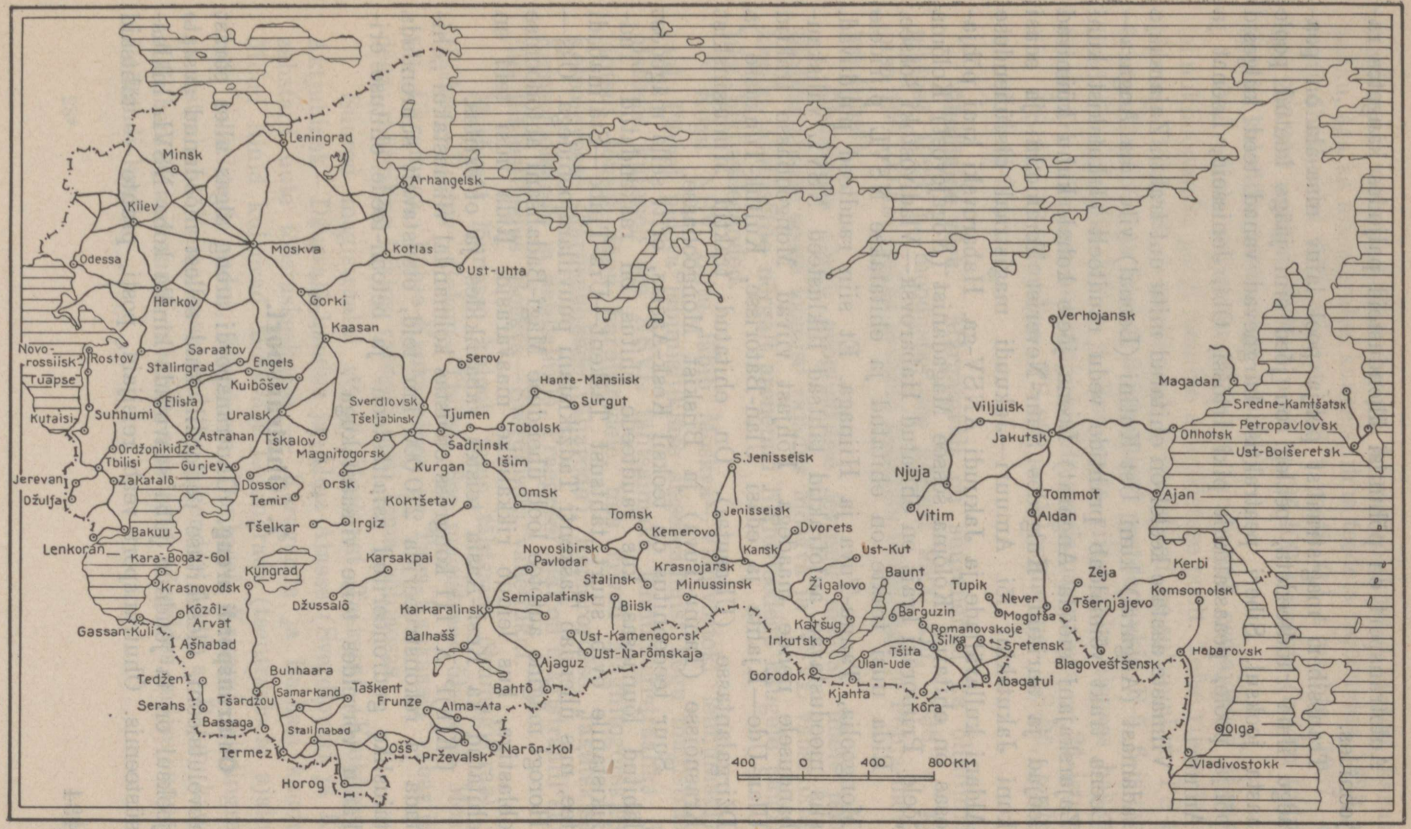
Suurimaks teedesõlmeks on Moskva; siit hargneb rohkesti šosseesid paljudesse suundadesse.

Läbi Moskva kulgeb tähtis läbimisliikluse magistraal Leningrad—Moskva—Harkov—Rostov—Ordžonikidze—Tbilisi. Ehitades reas vahemikes moodsaid teekatteid rekonstrueeritakse ja kohastatakse see magistraal tiheda autoliikluse jaoks. Moskvast Minskisse ja Kiievisse ehitatakse kaks esmaklassilist laia asfalt-betoonmagistraali autode kiirliikluse jaoks, mis on varustatud võõrastemajade, bensiinikolonnide ja remonttöökodadega. Tähtis magistraal viib Gorkisse, kus asetseb autotehas. Edaspidi rekonstrueeritakse ja muudetakse automagistraaliks Gorkist Uuralisse viiv tee. Moskvast väljuvaiks lühemaiks teedeks on Jaroslavli, Rjazani, Dmitrovi jt. šosseed.

Palju uusi šosseesid ja parandatud maanteid on viimaseil aastail ehitatud Ukrainas — Donbassis, Dnepropetrovski, Kiievi ja teistes oblastites. On tehtud palju kruusateid ja loodud terve võrk profileeritud maanteid. Need teed soodustavad põllumajanduse tõusu ja kohaliku tööstuse arengut.

Ulatuslik teedeehitus on läbi viidud Volga-äärses, eriti rahvusvabariikides. Palju uusi häid teid on ehitatud Tšuvaši, Mari, Tatari ja Volga-äärses Sakslaste Vabariigis. Volga-taguses evivad suurt tähtsust meridionaalsed maanteed, kulgedes neis suundades, mis pole varustatud raudteeliiklusega. Kirdes loovad maanteed ühenduse areneva Petšora rajooniga.

Kaukaasias on rekonstrueeritud tähtsaim Gruusia sõjatee, lühim tee Ordžonikidzest Tbilisi, väljapääs Taga-Kaukaasiast põhja poole. On ehitatud eeskujulik Sotši—Matsesta šossee, rekonstrueeritakse Musta mere šossee, on rajatud uus tee raskesti kättesaadavasse Mägi-Svaneetiasse ja parandatakse Zangezuri ning Leninakani teid Armeenias.



NSVL Aasia osa autoteed.

Autotransport on põhimisi ühendusteid paljudes kaugetes rajoonides.

Transsiberi magistraalist põhja pool laiuv maa-ala on peaaegu ilma raudteedeta, pealegi on jõed siin jääga kaetud poole aasta jooksul. Siberi peatraktist hargnevad vanad teed kulgesid põhja poole, peaasjalikult piki Irtõšši, Obi, Jenisseid, Leenat ja Amuuri.

Viimaste aastate kestel on ehitatud mitu uut trakti. Zajarskaja sadamast (Angaral) kuni Ust-Kutini (Leenal) viiv uus Angara—Leena trakt võimaldab prahtide vedu raudteelt (Irkutskist kuni Zajarskajani mööda Angarat) Leena jõele kohal, kuhu küünivad lodjad ja aurikud. Kulgedes Suur-Neverist Tommotini ja edasi kuni Jakutskini lõi Amuuri—Jakuudi magistraal otseühenduse Aldani kullaväljade ja Jakuudi ANSV-ga. Habarovski krai põhjaosas on ehitatud Kolõma šossee Magadanist (Nogajevost) Kolõma jõele. Primorski krais on ehitatud Habarovsk—Vladivostoki šossee.

Rida uusi trakte on ehitatud ja ehitatakse NSVL piiridele Mongoolia, Tannu-Tuva ja Hiinaga. Et siin raudteed puuduvad, siis moodustavad autotraktid tähtsad liiklusteed NSVL väliskaubandusele nende maadega. Põhjast viivad Mongooliasse traktid Ulan-Ude—Kjahta ja edasi Ulan-Batorisse, Kultuk-Tunkasse ja Džirgalantasse (Uljasutai). On ehitatud traktid Minussinskist Krasnõisse (Tannu-Tuva) ja Biiskist Mongooliasse.

Suur teedeehitus on teoksil Kesk-Aasias, eriti selle mägedest läbitud lõunaosas, kus raudteede ehitus on raskendatud. Tadžikistanile evib suurt tähtsust Taškent—Ura-Tjube—Stalinabadi tee, mis ühendab Taškenti Tadžikistani puuvillarajoonidega. Ošš—Horogi mägine autotee loob ühenduse Mägi-Badahšani autonoomse oblastiga, kus leidub rikkalikke maavarasid. Rida uusi teid on ehitatud ka Kesk-Aasia teistes vabariikides ja oblastites.

ÜK(b)P XVIII kongress otsustas kolmandal viisaastakul „ehitada ja rekonstrueerida 210 000 km teid, otsustavalt suurendada täiuslike gudroneeritud asfaltbetoon- ja betoon-teede ehituse erikaalu võrreldes teise viisaastakuga".

7. Õhutransport.

Õhutranspordi areng. Õhutranspordi areng algas alles pärast revolutsiooni, ülesehituse perioodil, kuid sellest möödunud aastate jooksul on ta jõudnud juba saavutada kindla koha NSVL liiklussüsteemis. Õhutransport veab reisijaid, posti, prahte — tähtsaid

masinaosi, varuosi, kultuurkaupu, kiirestiroiskuvaid prahte, karusnahku, aga ka massiprahte kaugeis, ilma teedeta rajoonides. 1923. a. veeti õhuliinidel 200 reisijat, 1,8 t posti, 0,1 t prahte, 1937. a. aga 203 200 reisijat, 8960 t posti ja 36 400 t prahte (kokku liidulise ja kohaliku tähtsusega liinidel).

Õhuvedude sellist suurt kasvu kindlustab esmajoones võimsa lennukimootorite pargi loomine aviotööstuse poolt. Teise viisaastaku alguses liiklesid lennuliinidel 9-istmelised reisulennukid PS-9, 6-istmelised K-5 ja Stal-3, 3-istmelised postilennukid P-5, 6-istmelised lennupaadid MP-1 jt. Kolmanda viisaastaku alguses hakkas lennupark täienema uut tüüpi kiirete seeriamasinatega — 21-istmeline PS-84, 12-istmeline PS-89 ja 10-istmeline PS-35, prahilennukid G-2 jt.

Õhuliinide võrk. Märgatavalt on suurenenud ka õhuliinide ulatus: 1928. a. moodustas see kõigest 9500 km, 1938. a. aga juba 106 100 km (sekka arvatud kohaliku tähtsusega ja Põhja-meretee liinid).

Õhuliinide võrgu geograafilise levingu määrab ühelt poolt lühima ajalise seose loomise vajadus Moskva ja NSVL vabariikide, kraide ja oblastite nõrgalt arenenud liiklusteedega kaugete paigastike liiklusülesanded.

Kogu NSV Liitu läbib Moskva—Vladivostoki lennumagistraal. Pärast pideva läbimisliikluse sisseseadmist kogu magistraali ulatuses kujuneb see NSVL tähtsaimaks lennumagistraaliks. Ta tähtsus tõuseb tänu haruliinidele, mis viivad Magnitogorskisse, Kolpaševosse (karusnahkade väljavedu), Kemerovosse, Jakutskisse, Komsomolskisse ja Sahhalinile. Praegusel ajal on magistraalil suurim liiklustihedus Moskva—Sverdlovski vahemikul.

Moskvast lõunasse kulgeb teine tähtsaim õhumagistraal — Harkov—Rostov—Bakuu—Tbilisi. See magistraal ühendab Moskvat Ukrainaga, Põhja-Kaukaasiaga ja Taga-Kaukaasia vabariikidega; märgiline liiklus valitseb eriti tema põhjaosas.

Suured magistraalid viivad Moskvast Taškenti (Kuibõšev—Aktjubinsk—Džussalõ kaudu) ja Alma-Atasse (Sverdlovski ja Kazahstani uute tööstuskeskuste — Karaganda ja Balhaši kaudu). Muud liinid kulgevad Moskvast Leningradi (tsentraalsete ajalehtede matriitside vedu), Minskisse, Donbassi, Krimmi, Stalingradi ja Astrahani. Viimatimainitud liin pikendati 1939. a. Bakuu kaudu Ašhabadini, mis annab määratu ajasäästu, võrreldes endise suunaga Taškendi kaudu.

Lõuna-magistraaliga seoses olevate õhuliiklusteede tihe võrk katab Ukraina NSV. Nende liinide hulka kuuluvad järgmised: Kiiev—Harkov, Kiiev—Rostov, Harkov—Odessa, Kiiev—Simferopol jt.

Taga-Kaukaasias kulgevad liinid: Tbilisi—Jerevan, Tbilisi—Kutaisi—Suhhumi, Jerevan—Leninakan, Bakuu—Lenkoran.

Erilist tähtsust omavad lennuliinid neis paigastikes, mis on teiste transpordiliikide poolest nõrgalt arenenud. Siin lennukid mitte ainult annavad suurt ajavõitu, võrreldes sõiduga halbadel vankriteedel, vaid on sageli ainsaks mehaanilise liikluse liigiks.

Arhangelski oblastis lendab lennuk Arhangelskist Narjan-Marisse 5 tunniga, maisateid kulub samaks teekonnaks aga 12—15 päeva. Krasnojarski krais katab lennuk teekonna Krasnojarskist Igarkani 10 tunniga, sellal kui sõit aurikul nõuab üle 4 ööpäeva. Irkutskist Jakutskini vajab lennuk 24 lennutundi, vankriteekond kestab aga mõnikord nädalaid. Kaug-Idas võimaldab lennuk suuresti kiirendada ühendust Sahhaliniga ja Ohhoota mere rannikuga.

Õhutransport on märgiliselt arenenud Kesk-Aasias; siin on ta raskesti ligipääsetavate rajoonide teenistuses. Liinidest mainitagu esmajoones järgmisi: Taškent—Frunze, Stalinabad—Kuljab, Stalinabad—Garm, Samarkand—Termez ja Tšardžou—Muinak. Lõuna-Kazahstani liine iseloomustab silmapaistev prahivedu.

Kõrvuti liidulise tähtsusega liinide arenguga on teostatud ja käsil kohaliku tähtsusega liinide loomine, millel tuleb sidet pidada rajoonide, oblastite ning kraide keskuste ja tööstusasulate, sovhooside ning kolhooside vahel.

Õhuliikluse tähtsus pole väike ka NSVL välissuhetes teiste riikidega. Rahvusvaheliste liinide hulka kuuluvad Moskva—Berliini, Bakuu—Pehlev—Teherani, Taškent—Kabuli, Ulan-Ude—Ulan-Batori liinid.

ÜK(b)P XVIII kongress seadis kolmanda viisaastaku ülesandeks „tõsta õhumagistraalide tehnilist varustust, laiendades ja parandades maapinnal asetsevaid seadmeid ning ehitisi".

Meie sangar-lendurid rajavad uusi õhuteid. Erikordse tähendusega oli terve raskelennukite eskaadri lend põhjanabale, mis viis sinna neli julget Nõukogude inimest — Nõukogude Liidu kangelased Papanini, Krenkeli, Širšovi ja Fedorovi. Tähtis oli ka arktilise jaama „Severnõi Poljus" loomine. Üle põhjanaba lendasid P.-Am. Ühendriikidesse NL Kangelaste Tškalovi ja Gromovi lennukid, kusjuures Gromov koos oma kaaslastega saavutas sirg-kauglennu

rekordi. NL Kangelased Kokkinaki ja Brjandinski ja kolm naist, NL Kangelased Grizodubova, Ossipenko ja Raskova, sooritasid seeriamasinail ühe öö-päeva jooksul lennu Moskvast Kaug-Itta. 1939. a. kevadel lendasid Kokkinaki ja Gordienko öö-päevaga Moskvast üle Atlandi ookeani Ameerikasse. Luues epohhi õhuliikluse arengus, näitavad kõik need ajaloolised lennud heroismi, kõrget meistritaset ja kultuuri, mis on omased nõukogude lendureile, meie maa stalinlikele kotkastele, kes on tarviduse korral valmis tsiviillennukeist ümber istuma lahingulennukeisse ja purustama vaenlast, kust see ka tuleks.

Osundatud kirjandus

ühes tsiteerimisel tarvitatud lühenditega.

Belov, Kriis = В. Д. Белов, Кризис уральских горных заводов 1909 г. СПБ 1910.

Engels, Anti-Dühring = Энгельс, Анти-Дюринг, 1938.

Hettner, Geograafia = Геттнер, География, ее история, сущность и методы.

Kaganovitš, Juunipleenum = Каганович, Доклад на июньском пленуме ЦК ВКП(б) 1931 г.

Kaganovitš, Moskva = Л. М. Каганович, За социалистическую реконструкцию Москвы и городов СССР; ОГИЗ — „Московский рабочий", 1931.

Kodusõja ajalugu = История гражданской войны, 1935.

Lenin, Teosed = Ленин, Сочинения.

Lühikursus = История ВКП(б). Краткий курс, Политиздат, 1938 (Osundid käesolevas tõlkes on antud venekeelse väljaande järgi).

Marx, Filosoofia = Маркс, Нищета философии, Партиздат, 1937.

Marx, Kapital = Маркс, Капитал, Госполитиздат; т. I, 1935; т. II—III, 1938.

Marx ja Engels, Kirjad = Маркс и Энгельс, Письма.

Marx ja Engels, Teosed = Маркс и Энгельс, Сочинения.

Mikojan, Toiduainetetööstus = Пищевая индустрия Советского Союза.

Molotov, Ettekanne = Молотов, Доклад на XVIII съезде ВКП(б).

Molotov, Kolmanda viisaastaku plaan = Молотов, Третий пятилетний план развития народного хозяйства СССР.

Prassolov, Mullageograafia = Л. И. Прасолов, География почв как фактор сельского хозяйства, изд. Института опытной агрономии, 1929.

Pravda = „Правда" от 2 августа 1935 г.

Raudteepoliitika = Наша железнодорожная политика, т. IV, СПБ 1902.

Resolutsioonid = Резолюции XVIII съезда ВКП(б).

Stalin, Marksism = Сталин, Марксизм и национально-колониальный вопрос.

Stalin, Leninismi küsimused = Вопросы ленинизма.

Turkestan = Россия, т. XIX, Туркестанский край, СПБ 1913.

Viisaastaku plaan = Пятилетний план, т. III.

Weber, Teooria = А. Вебер, Теория размещения промышленности.

ÜK(b)P XVI kongress = XVI съезд ВКП(б). Стенографический отчет.

Ümberasundus Turkestanis = Переселенческое дело в Туркестане, 1910.

1. tabel.

NSVL rahvastikuarv 1926. ja 1939. a. rahvaloenduse andmeil

Liiduvabariigid	17. I 1926			1939			1939. aastal 1926. aasta protsendes		
	Linlik rahvastik	Maa-rahvastik	Kokku	Linlik rahvastik	Maa-rahvastik	Kokku	Linlik rahvastik	Maa-rahvastik	Kokku
Vene NFSV	16 785 189	76 672 807	93 457 996	36 658 008	72 620 606	109 278 614	218,4	94,7	116,9
Ukraina NSV	5 373 553	23 669 381	29 042 934	11 195 620	19 764 601	30 960 221	208,3	83,5	106,6
Valge-Vene NSV . . .	848 830	4 135 410	4 983 240	1 372 522	4 195 454	5 567 976	161,9	101,5	111,7
Azerbaidžani NSV . .	649 557	1 664 187	2 313 744	1 160 723	2 049 004	3 209 727	178,7	123,1	138,7
Gruusia NSV	594 221	2 083 012	2 677 233	1 066 560	2 475 729	3 542 289	179,5	118,9	132,3
Armeenia NSV	167 098	714 192	881 290	366 416	915 183	1 281 599	219,3	128,1	145,4
Turkmeeni NSV	136 982	861 172	998 154	416 376	837 609	1 253 985	304,0	97,3	125,6
Uzbeki NSV	1 012 274	3 553 158	4 565 432	1 445 064	4 837 382	6 282 446	142,8	136,1	137,6
Tadžiki NSV	106 003	926 213	1 032 216	251 882	1 233 209	1 485 091	237,6	133,1	143,9
Kazahhi NSV	519 074	5 554 905	6 073 979	1 706 150	4 439 787	6 145 937	328,7	79,9	101,2
Kirgiisi NSV	122 333	879 364	1 001 697	270 587	1 188 714	1 459 301	221,2	135,2	145,7
NSVL . .	26 314 114	120 713 801	147 027 915	55 909 908	114 557 278	170 467 186	212,5	94,9	115,9

2. tabel.

Rahvastikutihedus NSVL-s

(1939. a. rahvaloenduse andmeil) *

Vabariigid, kraid, oblastid	Rahvaarv	Maa-ala 1000 km²	Rahvastikutihedus pro km²
NSVL	**170 467 186**	**21 175,2**	**8,05**
Vene NFSV	109 278 614	16 510,5	6,61
Altai krai	2 520 084	294,0	8,57
Arhangelski oblast	1 199 178	652,0	1,84
Baškiiri ANSV	3 144 713	140,5	22,38
Burjaadi-Mongoli ANSV	542 170	331,4	1,64
Dagestani ANSV	930 527	34,0	27,37
Gorki oblast	3 876 274	89,2	43,46
Habarovski krai	1 430 875	—	—
Irkutski oblast	1 286 696	922,4	1,39
Ivanovi oblast	2 650 383	63,4	41,80
Jakuudi ANSV	400 544	3 030,9	0,13
Jaroslavi oblast	2 271 307	63,1	35,40
Kabardiini-Balkaari ANSV	359 236	12,3	29,20
Kalinini oblast	3 211 439	106,4	30,18
Kalmõki ANSV	220 723	74,2	2,97
Karjala-Soome ANSV	469 145	136,4	3,44
Kirovi oblast	2 226 109	105,5	21,10
Komi ANSV	318 969	374,9	0,85
Krasnodari krai	3 172 885	81,5	38,93
Krasnojarski krai	1 940 002	2 143,8	0,90
Krimmi ANSV	1 126 824	26,0	43,34
Kuibõševi oblast	2 767 562	96,2	28,77
Kurski oblast	3 196 814	55,7	21,49
Leningradi oblast	6 435 076	143,7	44,78
Mari ANSV	576 466	23,3	24,87
Molotovi oblast	2 082 166	190,2	10,95
Mordva ANSV	1 188 598	25,5	46,61
Moskva oblast	8 918 389	49,4	180,53
Muurmani oblast	291 188	138,9	2,10
Novosibirski oblast	4 022 671	611,0	6,58

* Siia hulka ei ole loetud Lääne-Ukraina ja Lääne-Valge-Vene maa-alasid ega rahvastikku.

Vabariigid, kraid, oblastid	Rahvaarv	Maa-ala 1000 km²	Rahvastikutihedus pro km²
Omski oblast	2 366 603	1 440,5	1,64
Ordžonikidze krai	1 949 340	101,5	19,20
Oreli oblast	3 482 388	64,4	54,07
Penza oblast	1 708 656	—	—
Primorski krai	907 220	—	—
Põhja-Osseedi ANSV	328 885	6,2	53,05
Rjazani oblast	2 265 873	49,4	45,87
Rostovi oblast	2 894 038	100,7	28,74
Saraatovi oblast	1 798 805	89,6	20,08
Smolenski oblast	2 690 779	72,2	37,27
Stalingradi oblast	2 289 049	135,4	16,91
Sverdlovi oblast	2 512 175	189,9	13,23
Tambovi oblast	1 882 139	49,9	37,92
Tatari ANSV	2 919 423	67,1	43,51
Tuula oblast	2 049 950	31,9	64,26
Tšeljabinski oblast	2 802 949	163,5	17,14
Tšetšeeni-Inguši ANSV	697 408	15,7	44,42
Tšita oblast	1 159 478	720,0	1,61
Tškalovi oblast	1 677 013	123,8	13,55
Tšuvaši ANSV	1 077 614	17,9	60,20
Udmurdi ANSV	1 220 007	38,9	31,36
Volga-äärsete Sakslaste ANSV.	605 542	28,2	21,47
Vologda oblast	1 662 258	150,0	11,08
Voroneži oblast	3 551 009	76,7	46,30
Ukraina NSV	30 960 221	445,3	69,53
Valge-Vene NSV	5 567 976	126,8	43,91
Azerbaidžani NSV	3 209 727	86,0	37,32
Gruusia NSV	3 542 289	69,6	50,90
Armeenia NSV	1 281 599	30,0	42,72
Turkmeeni NSV	1 253 985	443,0	2,83
Uzbeki NSV	6 282 446	378,3	16,61
Tadžiki NSV	1 485 091	143,9	10,32
Kazahhi NSV	6 145 937	2 744,5	2,24
Kirgiisi NSV	1 459 301	196,7	7,42

3. tabel.

Turba varude ja toodangu leving rajooniti.

Rajoonid	Turba varud milj. t 1. I 1937	Turba toodang 1000 t 1937. a.
Kokku NSVL-s	**145 304***	**23 821,8**
Vene NFSV	139 997	19 859,9
Selle hulgas :		
Euroopa põhjaosa	30 935	82,2
Leningradi oblast	6 928	3 026,2
Kalinini oblast	1 840	1 473,8
Smolenski ja Oreli oblast	620	1 082,3
Moskva, Tuula ja Rjazani oblast	600	5 790,1
Ivanovi ja Jaroslavi oblast	1 472	3 708,4
Kurski, Voroneži ning Tambovi oblast ja Mordva ANSV	151	1 114,2
Kirovi oblast, Tatari ja Udmurdi ANSV.	1 130	156,8
Gorki oblast	825	1 921,0
Kuibõševi oblast	70	329,9
Saraatovi ning Stalingradi oblast ja Volga-äärne Sakslaste ANSV	7	34,3
Sverdlovi oblast	3 600	959,1
Tšeljabinski oblast	650	64,1
Baškiiri ANSV ja Tškalovi oblast	139	119,1
Omski oblast	39 375	2,4
Novosibirski oblast	37 500	6,0
Ida-Siber	13 777	—
Kaug-Ida	375	—
Ukraina NSV	2 637	1 507,0
Valge-Vene NSV	2 670	2 445,3
Armeenia NSV	Ei ole teada	2,8
Uzbeki NSV	„	1,3
Kirgiisi NSV	„	5,5

*) 1. I 1939. a. hinnati NSVL-u turbavarusid 150 miljardi tonnile.

4. tabel.

Küttepuidu varude ja põletuspuidu väljaveo leving rajooniti

Rajoonid	Küttepuidu varud		Põletispuidu väljavedu	
	milj. m^3-tes	erikaal NSVL-s (%-des)	milj. m^3-tes	erikaal NSVL-s (%-des)
Vene NFSV	23 736,9	—	82,52	91,49
Selle hulgas:				
Euroopa põhjaosa	2 739,0	11,30	11,59	12,85
Looderajoonid	373,2	1,54	10,00	11,09
Keskrajoonid	510,9	2,11	18,25	20,23
Volga-äärne	437,6	1,80	9,20	10,19
Põhja-Kaukaasia ja Krimm.	230,1	0,95	1,20	1,33
Uural	1 674,4	6,90	13,88	15,39
Lääne-Siber	2 141,9	8,84	3,92	4,35
Ida-Siber	11 865,5	49,03	6,58	7,30
Kaug-Ida	3 764,5	15,54	4,12	4,57
Rajoon määramata	—	—	3,78	4,19
Ukraina NSV	50,0	0,20	2,69	2,98
Valge-Vene NSV	56,6	0,23	3,44	3,81
Taga-Kaukaasia vabariigid .	291,2	1,20	0,60	0,67
Kesk-Aasia vabariigid	56,4	0,23	0,21	0,23
Kazahhi NSV	34,3	0,13	0,74	0,82
Kokku NSVL-s . .	24 225,4	100,0	90,20	100,0

5. tabel.

Teraviljakultuuride leving (1937. a.)

Rajoonid	Hirss			Kaer			Oder			Mais		
	Külvipindala 1000 ha-des	% hirsi üld-külvipindalast NSVL-s	% rajooni üld-külvipinnast	Külvipindala 1000 ha-des	% kaera üld-külvipindalast NSVL-s	% rajooni üld-külvipinnast	Külvipindala 1000 ha-des	% odra üld-külvipindalast NSVL-s	% rajooni üld-külvipinnast	Külvipindala 1000 ha-des	% maisi üld-külvipindalast	% rajooni üld-külvipinnast
NSVL	**4 404,7**	**100,0**	**3,3**	**17 633,3**	**100,0**	**13,0**	**8 565,8**	**100,0**	**6,3**	**2 820,0**	**100,0**	**2,1**
Vene NFSV	3 059,9	69,5	3,3	14 959,0	84,8	16,0	4 423,3	51,6	4,7	1 313,4	46,6	1,4
Euroopa põhjaosa	—	—	—	412,9	2,3	24,8	237,7	2,8	14,3	—	—	—
Looderajoon	0,6	—	—	1 220,3	6,9	19,7	289,5	3,4	4,7	—	—	—
Tööstuslik tsentrum	265,6	6,1	2,7	2 191,2	12,4	22,0	113,3	11,3	1,1	—	—	—
Kesk-mustmullarajoon	669,9	15,2	5,3	1 815,8	10,3	14,4	436,7	5,1	3,5	66,4	2,4	0,7
Ülem-Volga	258,5	5,9	2,9	2 035,2	11,6	23,0	268,5	3,2	3,0	—	—	—
Kesk- ja Alam-Volga	845,8	19,2	6,3	1 093,9	6,2	8,1	545,9	6,4	4,0	16,0	0,6	0,1
P.-Kaukaasia ja Krimm	300,4	6,8	2,2	591,1	3,4	4,3	1 793,1	20,9	13,2	1 220,0	43,3	8,9
Uural	536,4	12,2	4,2	2 269,8	12,9	17,6	367,6	4,3	2,9	—	—	—
Lääne-Siber	163,6	3,7	1,7	2 134,7	12,1	21,9	204,6	2,4	2,1	—	—	—
Ida-Siber	8,4	0,2	0,2	943,4	5,3	2,7	158,1	1,8	4,6	—	—	—
Kaug-Ida	10,7	0,2	1,2	250,7	1,4	29,0	8,3	0,1	1,0	8,2	0,3	0,9
Ukraina NSV	439,8	10,0	1,8	1 610,7	9,1	6,4	2 830,9	33,1	11,3	1 024,3	36,3	4,1
Valge-Vene NSV	14,0	0,3	0,4	468,8	2,7	13,3	277,0	3,2	7,9	—	—	—
T.-Kaukaasia vabariigid	27,9	0,6	1,1	22,0	0,1	0,1	233,6	2,7	9,2	410,4	14,6	16,2
Kesk-Aasia vabariigid	43,7	1,0	0,9	85,4	0,5	1,7	509,5	5,9	10,4	54,1	1,9	1,1
Kazahhi NSV	819,4	18,6	14,1	487,4	2,8	8,4	291,5	3,4	5,0	17,8	0,6	0,3

6. tabel.

Tehniliste kultuuride leving (1937. a.)

Rajoonid	Suhkrupeet (vabriku)		Egiptuse ja ameerika puuvill		Lina	
	Külvipind 1000 ha	% NSVL-u suhkrupeedi üldkülvipinnast	Külvipind 1000 ha	% NSVL-u puuvilla üldkülvipinnast	Külvipind 1000 ha	% NSVL-u lina üldkülvipinnast
NSVL	**1 193,4**	**100,0**	**2 091,8**	**100,0**	**2 125,5**	**100,00**
Vene NFSV	343,7	28,81	284,1	13,6	1 756,7	82,64
Euroopa põhjaosa	—	—	—	—	127,3	5,99
Looderajoon	—	—	—	—	817,4	38,46
Tööstuslik tsentrum	8,9	0,75	—	—	340,5	16,02
Kesk-mustmullarajoon	276,5	23,17	0,1	0,005	45,9	2,16
Ülem-Volga	—	—	—	—	260,5	12,25
Kesk- ja Alam-Volga	7,4	0,62	21,6	1,0	—	—
Põhja-Kaukaasia ja Krimm	18,2	1,52	262,4	12,5	—	—
Uural	1,5	0,13	—	—	42,3	1,99
Lääne-Siber	26,7	2,24	—	—	107,4	5,05
Ida-Siber	—	—	—	—	14,7	0,69
Kaug-Ida	4,5	0,38	—	—	0,7	0,03
Ukraina NSV	816,7	68,44	223,9	10,7	113,4	5,34
Valge-Vene NSV	—	—	—	—	255,1	12,00
Taga-Kaukaasia vabariigid	6,6	0,55	214,7	10,3	—	—
Kesk-Aasia vabariigid	13,4	1,12	1 257,8	60,2	—	—
Kazahhi NSV	13,0	1,08	111,3	5,3	0,3	0,02

7. tabel.

Kartuli, köögiviljade ja aedade leving (1937. a.)

Rajoonid	Kartul			Köögiviljad		Aiad	
	Külvipind 1000 ha	% kartuli üld. külvipinnast	% üld. külvipinnast	Külvipind 1000 ha	% köögiviljade üld. külvipinnast	Külvipind 1000 ha	% NSVL aedade üldpindalast
NSVL	**6 865,1**	**100,0**	**5,1**	**1 376,0**	**100,0**	**1 248,1**	**100,0**
Vene NFSV	4 730,4	68,9	5,1	826,5	60,1	584,5	46,8
Euroopa põhjaosa . .	117,8	1,7	7,1	13,9	1,0	0,7	0,1
Looderajoon	683,4	10,0	11,0	86,8	6,3	42,1	8,4
Tööstuslik tsentrum .	1 197,2	17,4	12,0	157,1	11,4	116,0	9,3
Kesk-mustmullarajoon	891,2	13,0	7,1	122,8	8,9	154,2	12,3
Ülem-Volga	501,7	7,3	5,7	52,5	3,8	33,8	2,7
Kesk- ja Alam-Volga .	259,9	3,8	1,9	63,2	4,6	63,3	5,1
Põhja-Kaukaasia ja Krimm	189,1	2,8	1,4	163,1	11,9	162,4	13,0
Uural	374,6	5,4	2,9	73,9	5,4	8,3	0,7
Lääne-Siber	329,7	4,8	3,4	48,6	3,5	2,0	0,2
Ida-Siber	120,4	1,7	3,5	22,4	1,6	0,4	0,03
Kaug-Ida	65,4	1,0	7,6	22,2	1,6	1,2	0,1
Ukraina NSV . . .	1 337,7	19,5	5,3	437,4	31,8	415,9	33,3
Valge-Vene NSV .	631,1	9,2	18,0	38,5	2,8	66,3	5,3
T.-Kaukaasia vabariigid.	49,4	0,7	1,9	32,9	2,4	102,5	8,2
Kesk-Aasia vabariigid .	33,2	0,5	0,7	24,0	1,8	62,2	5,0
Kazahhi NSV	83,3	1,2	1,4	46,5	1,2	16,7	1,3

8. tabel.

Kõlvikute leving (1935. a.)

Rajoonid	Põllu- ja aiamaa	Heina-maa	Karja-maa
NSVL	**100,0**	**100,0**	**100,0**
Vene NFSV	61,2	71,6	31,2
Euroopa põhjaosa	0,7	4,1	0,6
Looderajoon	4,1	10,7	0,8
Tööstuslik tsentrum	5,3	5,6	0,4
Kesk-mustmullarajoon	6,1	1,4	0,3
Ülem-Volga	4,3	2,8	0,3
Kesk- ja Alam-Volga	10,2	3,9	3,7
Põhja-Kaukaasia ja Krimm	7,6	5,6	2,5
Uural	9,9	8,9	2,0
Lääne-Siber	8,7	13,7	3,0
Ida-Siber	3,3	9,6	16,4
Kaug-Ida	1,0	5,3	1,2
Ukraina NSV	13,3	3,6	0,6
Valge-Vene NSV	1,8	3,8	0,2
Taga-Kaukaasia vabariigid	1,7	0,9	1,8
Kesk-Aasia vabariigid	4,0	3,0	21,9
Kazahhi NSV	18,0	17,1	44,3

Sisukord.

Lk.

Saateks „NSVL majandusgeograafia“ I köite eestikeelsele väljaandele 5

Eessõna 7

Sissejuhatus 9

I. *NSVL looduslikud olud ja looduslikud ressursid* 16

1. NSVL geograafiline asend, suurus ja piirid 16
2. NSVL geoloogiline ehitus ja reljeef 18
3. Mered, jõed ja järved 31
4. NSVL kliima 46
5. NSVL maastikuvöötmed 55
6. Maavarad 78

II. *Tootmisjõudude leving tsaariaegsel Venemaal* 92

III. *Tootmisjõudude levingu põhiküsimusi NSV Liidus* 118

1. Tootmisjõudude levingu küsimusi sotsialistliku ülesehituse eri etappidel 124
2. Tootmisjõudude leving kahe stalinliku viisaastaku tulemusena 129
3. NSVL tootmisjõudude leving kolmandal viisaastakul . . . 141

IV. *NSVL rahvastik ja selle leving* 147

V. *NSVL tööstuse leving* 177

1. NSVL energiamajandus 183
   Kivisöetööstuse leving 186
   Naftatööstuse leving 190
   Gaasitööstuse leving 197
   Turbatööstuse leving 199
   Õlikivide tootmise leving 201
   NSVL metsakütteainete ressursid, nende leving ja kasutamine 202
2. NSVL rahvamajanduse elektrifitseerimine ja elektrijaamade leving 203
3. Musta metallurgia leving 211
4. Värvilise metallurgia leving 226
5. Masinaehitustööstuse leving 236
6. Keemiatööstuse leving 249
7. Metsatööstuse leving 255
8. Ehitusmaterjalide tootmise leving 266
9. Kergetööstuse leving 270
10. Toiduainete-tööstuse leving 283
11. Kohaliku ja kooperatiivse tööstuse leving 295

Lk.

VI. *Põllumajanduse leving NSVL-s* 298
1. Revolutsioonieelse põllumajanduse geograafia 298
2. NSVL põllumajanduse üldiseloomustus 305
3. Sotsialistliku põllumajanduse spetsialiseerumise ja levingu alused 310
4. Maafondi leving ja põllumajanduse geograafia NSVL-s . 317
5. Teraviljakultuuride leving 323
6. Tehniliste kultuuride leving 343
7. Köögiviljade ning põldaianduskultuuride ja kartuli leving 358
8. Aedade ja viinamarjakasvatuse leving 363
9. Loomakasvatuse leving 365

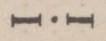
VII. *Transpordi leving NSVL-s* 383
1. Transpordi põhiliigid NSVL-s 383
2. Transpordi areng Venemaal enne revolutsiooni 386
3. Raudteetransport NSVL-s 392
4. Jõetransport 413
5. Meretransport 425
6. Autotransport 429
7. Õhutransport 434

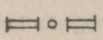
Osundatud kirjandus 438

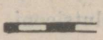
Tabelid 439

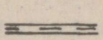
Tingmärgid

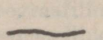
„NSVL majandusgeograafia“ I köite kaartide jaoks.

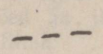

NSVL piir

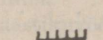

NSVL polaarvalduste piir

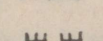

Raudteed

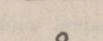

Ehitusel olevad raudteed

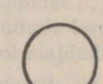

Autoteed

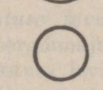

Mereteed

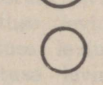

Kanalid

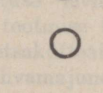

Ehitusel olevad kanalid


Sadamad

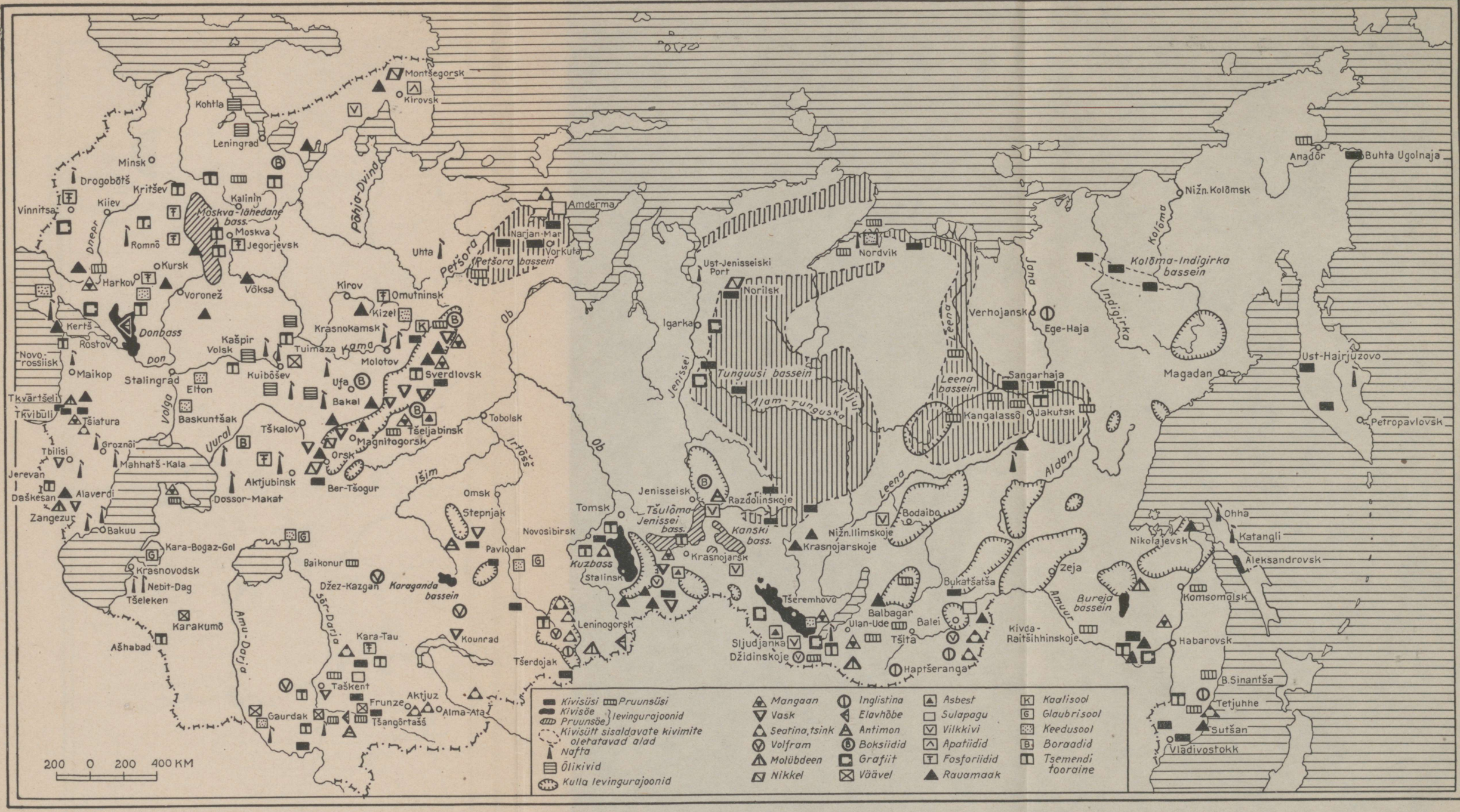

Suurimad tööstuskeskused


Suured „


Keskmised „


Muud (tähtsamad) „

Täiendavad ning teisendatud tingmärgid on toodud vastavail kaartidel. Asulate administratiivne tähtsus pole majanduskaartidel esitatud.


Montšegorsk
Kirovsk
Kohtla
Leningrad
Minsk
Drogobõtš
Kritšev
Vinnitsa
Kiiev
Dnepr
Kalinin
Moskva-lähedane bass.
Moskva
Jegorjevsk
Romnõ
Kursk
Harkov
Voronež
Võksa
Põhja-Dvina
Amderma
Narjan-Mar
Vorkuta
Uhta
Petšora
Petšora bassein
Kirov
Omutninsk
Kizel
Krasnokamsk
Kama
Tuimaza
Molotov
Sverdlovsk
Ufa
Bakal
Kerč
Donbass
Rostov
Don
Kašpir
Volsk
Kuibõšev
Novo-rossiisk
Maikop
Stalingrad
Elton
Volga
Baskuntšak
Tkvärtšeli
Tkvibüli
Tšiatura
Groznõi
Tbilisi
Mahhatš-Kala
Jerevan
Daškesan
Alaverdi
Zangezur
Bakuu
Uural
Aktjubinsk
Dossor-Makat
Tškalov
Magnitogorsk
Tšeljabinsk
Orsk
Ber-Tšogur
Tobolsk
Irtõš
Ob
Išim
Omsk
Stepnjak
Pavlodar
Baikonur
Džez-Kazgan
Karaganda bassein
Kara-Bogaz-Gol
Krasnovodsk
Nebit-Dag
Tšeleken
Karakumõ
Ašhabad
Amu-Darja
Sõr-Darja
Kara-Tau
Kounrad
Tšerdojak
Leninogorsk
Taškent
Frunze
Aktjuz
Alma-Ata
Gaurdak
Tšangõrtašš
Novosibirsk
Tomsk
Kuzbass
Stalinsk
Jenisseisk
Tšulõma Jenissei bass.
Kanski bass.
Razdolinskoje
Krasnojarsk
Nižn.Ilimskoje
Krasnojarskoje
Tšeremhovo
Sljudjanka
Džidinskoje
Ulan-Ude
Balbagar
Tšita
Balei
Haptšeranga
Bukatšatša
Kivda-Raitšihhinskoje
Ust-Jenisseiski Port
Norilsk
Igarka
Jenissei
Tunguusi bassein
Alam-Tunguska
Viljui
Nordvik
Lena
Verhojansk
Ege-Haja
Leena bassein
Sangarhaja
Kangalassõ
Jakutsk
Aldan
Leena
Bodaibo
Zeja
Bureja bassein
Amuur
Kolõma
Nižn.Kolõmsk
Kolõma-Indigirka bassein
Indigirka
Anadõr
Buhta Ugolnaja
Magadan
Ust-Hairjuzovo
Petropavlovsk
Ohha
Katangli
Nikolajevsk
Aleksandrovsk
Komsomolsk
Habarovsk
B.Sinantša
Tetjuhhe
Sutšan
Vladivostokk
200 0 200 400 KM
Kivisüsi
Pruunsüsi
Kivisõe levingurajoonid
Pruunsõe
Kivisütt sisaldavate kivimite oletatavad alad
Nafta
Õlikivid
Kulla levingurajoonid
Mangaan
Vask
Seatina, tsink
Volfram
Molübdeen
Nikkel
Inglistina
Elavhõbe
Antimon
Boksiidid
Grafiit
Väävel
Asbest
Sulapagu
Vilkkivi
Apatiidid
Fosforiidid
Rauamaak
Kaalisool
Glaubrisool
Keedusool
Booraadid
Tsemendi tooraine

Maavarad.



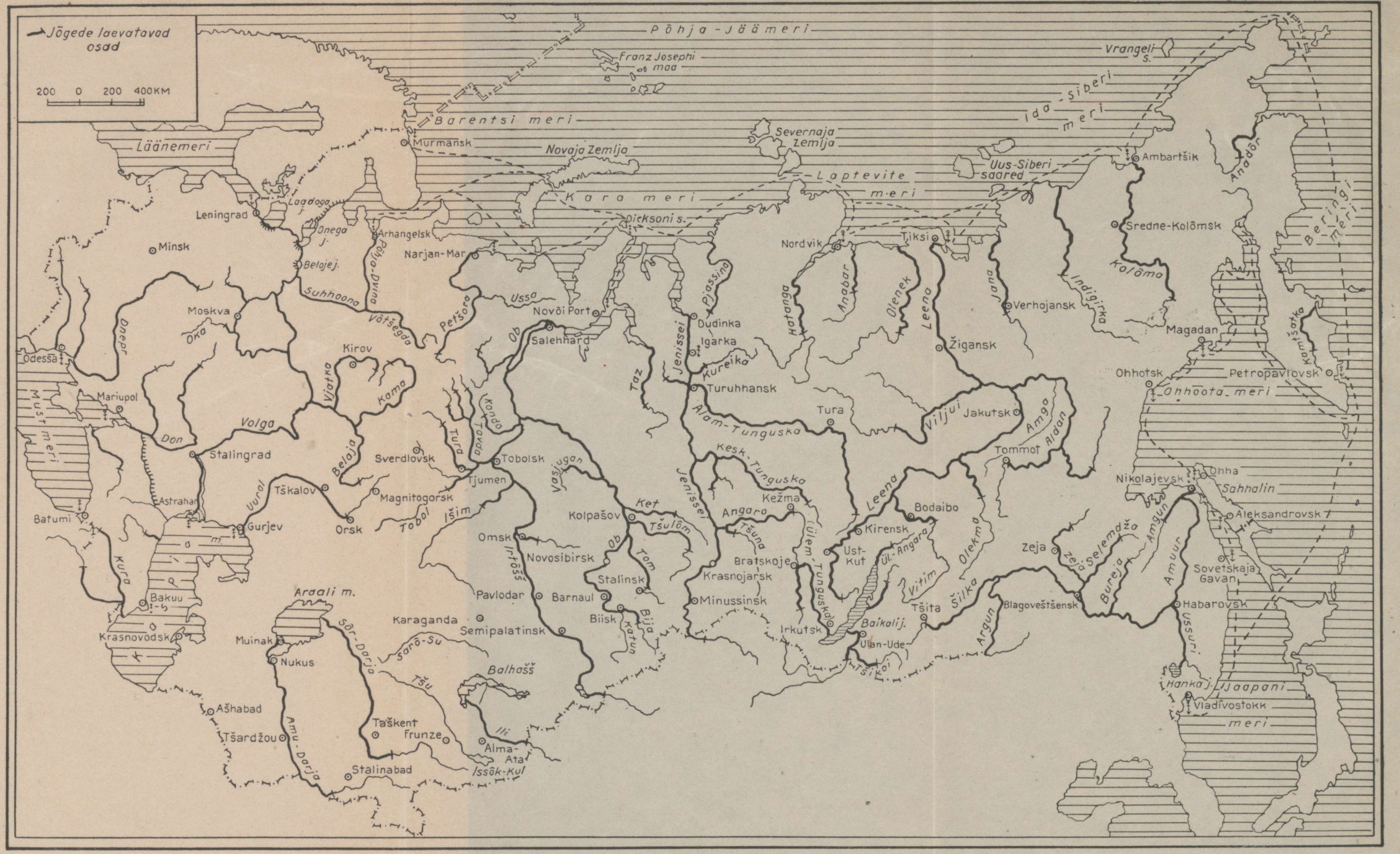
NSVL Euroopa osa linnade kasv.



NSVL raudteevõrk.



NSVL Euroopa osa veeteed.



NSVL Aasia osa veeteed.

Hind 18 rbl. 50 kop.

A-12